

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1927

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PRÉSENTÉE PAR

Marcel JOUET

Né le 1^{er} Avril 1890 à Paris (Seine)

Etude Anatomique et Clinique
des
Artérites juvéniles des Membres

Président de Thèse : M. SICARD, Professeur

PARIS
LIBRAIRIE LE FRANÇOIS
91, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 91

1927

THÈSE
POUR LE DOCTORAT
EN MÉDECINE



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1927

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(Diplôme d'État)

PRÉSENTÉE PAR

Marcel JOUET

Né le 1^{er} Avril 1890 à Paris (Seine)

Etude Anatomique et Clinique
des
Artérites juvéniles des Membres

Président de Thèse : M. SICARD, Professeur

PARIS
LIBRAIRIE LE FRANÇOIS
91, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 91

1927



LE DOYEN..... M. ROGER.

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	NICOLAS.
Anatomie médico-chirurgicale	GUNÉO.
Physiologie	ROGER.
Physique médicale	STROHL.
Chimie organique et chimie générale	DESGREZ.
Bactériologie	LEMIERRE.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	Marcel LABBÉ.
Pathologie médicale	SICARD.
Pathologie chirurgicale	LECÈNE.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	PRENANT.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	CARNOT.
Hygiène	Léon BERNARD.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	MÉNÉTRIÉR.
Pathologie expérimentale et comparée	RATHERY.
	N...
Clinique médicale	BEZANÇON.
	ACHARD.
	WIDAL.
Hygiène et clinique de la première enfance	MARFAN.
Clinique des maladies des enfants	NOBÉCOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	H. CLAUDE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	TEISSIER.
	DELBET.
Clinique chirurgicale	HARTMANN.
	LEJARS.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	LEGUEU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	VAQUEZ.
Clinique oto-rhino-laryngologique	SEBILEAU.
Clinique thérapeutique chirurgicale	DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Sans chaire	ROUVIÈRE.
Id.	RANCA.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.		MM.	
ABRAMI.....	Pathologie médicale.	JOYEUX.....	Parasitologie
ALGLAVE.....	Pathologie chirurgic ^{le} .	LABBÉ (Henri)...	Chimie biologique.
AUBERTIN.....	Pathologie médicale.	LARDENNOIS.....	Pathologie chirurgic ^{le} .
BASSET.....	Pathologie chirurgic ^{le} .	LE LORIER.....	Obstétrique.
BAUDOUIN	Pathologie médicale.	LEMAITRE.....	Oto-rhino-laryngologie
BINET.....	Physiologie.	LÉVY-SOLAL.....	Obstétrique.
BLANCHETIÈRE.	Chimie biologique.	LHERMITTE.....	Pathologie mentale.
BRULÉ.....	Pathologie médicale.	LIAN.....	Pathologie médicale.
CADENAT.....	Pathologie chirurgic ^{le} .	MATHIEU.....	Pathologie chirurgic ^{le} .
CHAMPY.....	Histologie.	METZGER.....	Obstétrique.
CHIRAY.....	Pathologie médicale.	MOCQUOT.....	Pathologie chirurgic ^{le} .
CLERC.....	Pathologie médicale.	MONDOR.....	Pathologie chirurgic ^{le} .
DEBRÉ.....	Hygiène.	MOURE.....	Pathologie chirurgic ^{le} .
I. de JONG.....	Anatomie pathologique.	MULON.....	Histologie.
DUVOIR.....	Médecine légale.	PHILIBERT.....	Bactériologie.
ÉCALLE.....	Obstétrique.	RIBIERRE.....	Pathologie médicale.
FIESSINGER.....	Pathologie médicale.	RICHET Fils.....	Physiologie.
FOIX.....	Pathologie médicale.	TANON.....	Pathologie médicale.
GARNIER.....	Pathologie expériment.	VAUDESCAL.....	Obstétrique.
HARVIER.....	Pathologie médicale.	VELTER.....	Ophthalmologie.
HEITZ-BOYER...	Urologie.	VERNE.....	Histologie.
HOVELACQUE....	Anatomie.	VILLARET.....	Pathologie médicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

pour le service des examens

MM.		M.	
GOUGEROT.....	Pathologie médicale.	RETTERER.....	Histologie.
GUÉNIOT.....	Obstétrique.		

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE

à titre permanent

MM.

AUVRAY.....	Clinique chirurgicale.
CHEVASSU.....	Clinique chirurgicale.
LAIGNEL LAVASTINE..	Clinique médicale.
LEREBoullet..	Clinique médicale in fantile.

MM.

LERI.....	Clinique médicale.
LÉPER.....	Clinique médicale.
PROUST.....	Clinique chirurgicale.
SCHWARTZ.....	Clinique chirurgicale.

CHARGÉS DE COURS

MM. MAUCLAIRE, agrégé...	(Chargé du cours de chirurgie orthopédique l'adulte pour les accidentés du travail, les de guerre et les infirmes adultes.
FREY	Stomatologie.
CHAILLEY-BERT.....	Education physique.
LEDoux-LEBARD	Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises, les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et n'entend leur donner aucune approbation ni improbation

A MA MERE

A M. LE PROFESSEUR SICARD
Professeur à la Faculté de Médecine;
Médecin de l'Hôpital Necker.

Nous le remercions très vivement
pour le grand honneur qu'il nous a fait
en acceptant la présidence de cette
thèse.

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

A MES AMIS

QUE M. LE DOCTEUR A.-C. GUILLAUME
Ancien Interne des Hôpitaux de Paris;
Chef de Clinique à la Faculté de Médecine de Paris,

qui nous a donné l'idée première de
cette thèse, nous permette de lui exprimer
ici tous nos remerciements et nos
sentiments de profonde reconnaissance
pour la bienveillance et la sympathie
qu'il nous a témoignées.

INTRODUCTION

Malgré les observations, constatations et conclusions, qui, depuis Fabrice de Hilden jusqu'à Haller et Pott, mettaient en évidence, dans la gangrène des extrémités, l'existence d'un arrêt plus ou moins complet de la circulation sanguine locale, *la notion du rapport qui existe entre l'oblitération des artères et la gangrène des extrémités des membres* n'a vraiment pénétré dans la doctrine médicale qu'au début du xix^e siècle; Cowper, Naish, Hogdson, Andral, Béclard, et surtout Dupuytren, ont reconnu à nouveau l'existence de ce rapport et se sont efforcés d'en répandre la connaissance; aujourd'hui c'est pour nous notion absolument banale que le fait de rapporter à l'oblitération artérielle l'état clinique désigné sous le nom de gangrène sénile.

Ce terme de *gangrène sénile*, dont nous faisons aujourd'hui un usage courant, a connu des alternatives diverses de fortune; fort en honneur voici un siècle environ, il a été délaissé (probablement parce que l'on s'était aperçu de la réalité clinique d'artérites oblitérantes génératrices de gangrène chez les sujets jeunes), pour être remplacé, vers le milieu et presque

jusqu'à la fin du XIX^e siècle, par le terme *gangrène spontanée*.

Au cours des dernières décades, la méconnaissance quasi absolue des formes juvéniles des artérites oblitérantes des membres a remis en honneur ce terme de gangrène sénile et son acceptation comme synonyme d'accidents consécutifs à l'oblitération artérielle par artérite.

C'est évidemment là une pratique erronée, tout aussi entachée d'erreur que celle qui était en honneur au début du XIX^e siècle.

Il faut, selon nous, tout en conservant l'emploi de ce terme éminemment utile, en limiter l'usage, ce qui est simplement logique, aux seuls malades âgés, et, avec A.-C. GUILLAUME, diviser, d'après leur âge, en trois catégories, les malades atteints d'artérite des membres. Il faut, par exemple, si l'on suit la division de A.-C. GUILLAUME, classer sous le nom d'*artérites juvéniles* celles qui se manifestent avant 45 ans, classer sous le nom d'*artérites préséniles* les artérites qui s'observent de 45 à 65 ans, et réserver aux artérites survenant après 65 ans le nom d'*artérites séniles*.

C'est cette division que nous adoptons ici, et c'est à décrire les particularités anatomo-cliniques des artérites juvéniles que nous allons nous employer dans le présent travail exécuté à l'inspiration et sous la direction du Docteur A.-C. Guillaume.

Le plan de notre travail est des plus simples : Nous étudierons l'ensemble des observations d'artérite oblitérante à évolution lente observée chez des sujets

dont l'âge est inférieur à 50 ans; ce faisant, nous ferons abstraction, naturellement, des faits d'*oblitération artérielle dus à une embolie au cours d'une cardiopathie*, abstraction faite également des *artérites infectieuses aiguës observées au cours de l'évolution d'une maladie infectieuse aiguë* (dont le tableau constitue le premier plan des manifestations cliniques, l'artérite n'étant qu'une complication, un épiphénomène survenant au cours du déroulement de la maladie), abstraction faite, enfin, des *artérites des diabétiques*.

Dans un tel cadre général représenté par les observations d'artérites oblitérantes des membres observées chez les sujets jeunes, nous envisagerons successivement les caractères cliniques, anatomiques, étiologiques, de cette affection. Nous indiquerons ensuite l'historique des faits se rapportant à ces cas.

CHAPITRE PREMIER

Etude clinique de l'Artérite juvénile

La découverte de l'existence d'une oblitération artérielle des membres est l'aboutissant d'explorations attentives, minutieuses, et guidées par une connaissance sûre des méthodes d'investigation de la circulation sanguine, cette découverte est donc le fait du médecin; les troubles qui viennent révéler ces oblitérations artérielles sont, par contre, de ceux pour lesquels il n'est pas besoin de médecin pour en connaître le début, et si le patient est inapte le plus souvent à leur donner le qualificatif adéquat que le vocabulaire médical exige, il s'emploie en général fort bien à en décrire d'une façon précise les modalités et les particularités; c'est qu'en effet ces troubles qui viennent révéler l'existence d'une artérite oblitérante des membres sont de ceux qui ne peuvent passer inaperçus, même quand ils surviennent chez un individu aussi peu attentif soit-il à son état de santé.

Ces manifestations de début des artérites oblitérantes n'ont, en elles-mêmes, d'ailleurs, rien qui soit

particulier aux oblitérations artérielles survenant chez des sujets jeunes, ce sont, tout comme les phénomènes morbides observés au début des artérites séniles : 1° *des douleurs discontinues survenant à l'occasion de l'effort (marche) et qui présentent les caractères bien connus de la claudication intermittente, disparaissant plus ou moins rapidement après la suspension de l'effort*; 2° *des douleurs continues ou presque permanentes dont l'apparition est postérieure en date aux précédentes et qui se produisent sans cause bien nette ou à l'occasion de toutes les causes possibles de modification du membre atteint*; 3° *des troubles trophiques, dont les plus simples sont des modifications de la peau (œdème, sclérodermie, kératoses, glossyskin), des phanères (modification des ongles et des poils), et dont les plus importants sont des ulcères trophiques (plaies atones) et des phénomènes de sphacèle.*

A côté de ces troubles principaux, véritables signes cardinaux de l'affection, il est toute une série de manifestations que l'on peut qualifier d'accessoires, car, d'une part elles sont une conséquence des précédents, et d'autre part elles n'occupent dans le tableau clinique qu'une place de médiocre importance si on les compare aux troubles précédemment indiqués, telles sont par exemple : *les altérations de la marche*, conséquence des douleurs ; *l'atrophie des muscles du membre atteint*, conséquence directe des troubles de l'irrigation des muscles et de leur inaction fonctionnelle ; *les troubles du caractère*, conséquence des dou-

leurs, de l'inaction du malade et des appréhensions bien légitimes qu'il forme quant à l'avenir de son membre; les *troubles de l'état général*, altéré par les douleurs physiques et morales comme par l'intoxication qui résulte du sphacèle des tissus.

Ce sont ces différents troubles principaux et accessoires qui, se mêlant suivant des modalités particulières d'espèces pour constituer des types particuliers, vont attirer l'attention du médecin sur l'appareil circulatoire du membre, et provoquer, par une exploration attentive de cet appareil circulatoire, la constatation de l'oblitération des troncs artériels principaux des membres et celle de l'atteinte de la circulation secondaire, amener également, dans certains cas (certaines formes cliniques particulières), la constatation d'une atteinte des veines superficielles.

Ainsi, à quelques faits de détail près, le tableau clinique de l'affection est au complet : il s'agit d'une artérite oblitérante révélée par des troubles douloureux et trophiques, et affirmée par la constatation d'une série de modifications que l'on note par rapport aux résultats normaux fournis par l'exploration de l'appareil circulatoire, modifications qui sont d'ailleurs communes à toutes les variétés d'artérite oblitérante quel que soit l'âge du patient.

Si l'on ne considère donc que les signes eux-mêmes par lesquels l'attention est appelée sur l'appareil circulatoire du membre, et qui font suspecter l'existence d'une oblitération artérielle (douleurs, troubles trophiques), si l'on ne considère d'autre part que les

indications fournies par l'exploration de l'appareil circulatoire et qui viennent indiquer au médecin, grâce aux méthodes d'exploration mises en œuvre, que les suppositions qu'il avait pu faire sur l'existence d'une oblitération artérielle sont bien fondées, on ne trouve pas les éléments d'une identification quelconque, sous l'aspect clinique d'une modalité particulière, des artérites des sujets jeunes ; tous les signes que nous venons d'indiquer sont communs à toutes les artérites oblitérantes quel que soit l'âge des patients. Il n'en est plus de même, cependant, si, au lieu de considérer les signes isolément, on envisage la manière qu'ils ont de se grouper, en clinique, chez les sujets d'âges différents; après avoir indiqué la symptomatologie des artérites juvéniles (symptomatologie qui, nous venons de le voir, est commune à toutes les variétés d'artérites), il nous faut donc exposer le tableau clinique des artérites juvéniles et souligner l'importance des différences notées dans ces cas par rapport à ce que l'on observe dans les artérites séniles.

La phase du début

Dans la très grande majorité des cas *le début de l'affection est marqué par des phénomènes douloureux*, et c'est la raison qui conduit en général les patients à demander le secours d'un médecin, et même chez les malades qui viennent demander avis au médecin *parce qu'ils ont une plaie qui n'en finit pas de*

guérir, l'interrogatoire minutieux met en évidence, avant l'apparition des troubles trophiques, celle de phénomènes douloureux que, pour diverses raisons, le malade n'avait pas jugé nécessaire de soumettre à l'opinion médicale.

Les douleurs qui marquent cette phase de début de l'artérite juvénile sont variables dans leur aspect, et c'est pourquoi, bien souvent, le diagnostic erre ; l'attention du médecin n'est pas attirée vers une lésion de l'appareil circulatoire, et des diagnostics, fort éloignés de celui qui correspond à la réalité, sont posés : on dit au malade qu'il est atteint de *goutte*, qu'il a des *rhumatismes*, qu'il souffre d'un *pied plat*, d'une *arthrite*, ou qu'il est atteint de *névralgies*; n'explorant pas la circulation dans les artères, soupçonnant d'autant moins son atteinte que l'on est en présence d'un patient chez lequel, classiquement, et par suite de l'âge, on ne doit pas penser à l'oblitération vasculaire, on se contente d'un diagnostic d'impression et l'on ordonne un traitement qui est fondé le plus souvent sur l'hypothèse d'une *algie rhumatismale ou névralgique*, et l'on persiste dans cette opinion malgré l'insuccès ou les résultats intermittents fournis par les traitements institués ⁽¹⁾.

Ainsi le malade traîne, pendant de nombreux mois ou de nombreuses années, une douleur qui gêne

1) Notre maître, le Dr A.-C. Guillaume, interrogeant certains de ses amis médecins de villes d'eau où l'on traite les algies et les rhumatismes chroniques, a obtenu les renseignements suivants : chez d'assez nombreux malades envoyés aux eaux pour rhumatismes chroniques, l'exploration des vaisseaux révèle l'oblitération artérielle.

sa marche, et, partant, limite son activité, et comme le dit très bien Buerger, à propos des faits qu'il décrit sous le nom de thrombo-angéite oblitérante, *quand on interroge le malade on découvre une interminable histoire de claudication intermittente*; c'est le plus souvent, en effet, sous cet aspect que se présentent les douleurs observées chez ces patients : la douleur est éveillée par la marche rapide, elle se calme par le repos, et parce que le malade boîte sous l'influence de la douleur à l'occasion de l'effort, parce que la boîtierie disparaît après un certain temps de repos, on désigne cette association fonctionnelle et douloureuse sous le nom de *claudication intermittente*.

Le malade commence à ressentir une douleur particulière, coupante, dans le mollet gauche, quand il marche pendant une certaine distance, de telle sorte qu'il boite fortement, qu'il est obligé de s'arrêter et de s'appuyer ou de s'asseoir; après un temps plus ou moins long de repos, la douleur cesse et la reprise de la marche est possible pour un certain temps. A certains moments, les douleurs sont si violentes que le malade se déchausse et frictionne énergiquement son pied, pensant en tirer un soulagement.

La douleur de la claudication intermittente n'est pas toujours une douleur de mollet, parfois aussi elle apparaît dans la voûte plantaire.

Comme l'a noté A.-C. Guillaume, dans nombre de ses observations, l'apparition des premières douleurs a coïncidé avec une période froide de l'année, elle s'est produite à la suite de l'exposition prolongée au froid;

dans certaines observations, même, on note, pendant plusieurs années consécutives, l'apparition des phénomènes douloureux pendant les périodes d'hiver, leur atténuation ou leur complète disparition pendant la période d'été. Les douleurs sont cependant loin d'avoir, d'une façon régulière, dans le récit que font les malades, cet aspect caractéristique de la claudication intermittente ; souvent c'est seulement un interrogatoire attentif qui permet de mettre en évidence, fait qui n'avait pas retenu l'attention du malade, le rapport étroit qui existe entre le déclenchement de la douleur à l'occasion de l'effort, sa sédation par le repos ; bien souvent, aussi, l'interrogatoire attentif montre par contre que les douleurs dont se plaint le patient n'ont pas les caractères de la claudication intermittente.

Tantôt le malade se plaint de l'existence d'une *zone douloureuse ultra sensible à la pression sur le bord interne d'un de ses pieds*, zone hyperalgésique qui, bien entendu, rend la marche et le port de la chaussure difficiles ; tantôt il se plaint de souffrir dans un ou plusieurs orteils, de telle sorte qu'il supporte difficilement le port des chaussures et que la marche occasionne des douleurs pénibles ; parfois *la douleur apparaît spontanément la nuit, dans un orteil*, réveillant le malade, le maintenant insomnique à de nombreuses reprises par suite de l'intensité des phénomènes pénibles de brûlure, de tenaillement, de broiement, éprouvés. Très souvent *la douleur siège dans la cheville*, d'autres fois *dans la plante du pied* ; il n'est pas rare, enfin, de la voir survenir *dans le mollet* sous forme de crampes douloureuses (abstraction

faite bien entendu des crampes douloureuses du mollet qui revêtent l'aspect de la claudication intermittente).

On voit ainsi le polymorphisme des phénomènes douloureux qui marquent la phase de début des accidents provoqués par l'oblitération artérielle ; quand nous aurons ajouté que ces douleurs se modifient sensiblement sous des influences extérieures ou intérieures auxquelles le malade attribue une grande importance et qu'il accuse spontanément des pires méfaits (chaleur du lit, temps froid, exposition au froid, temps neigeux ou pluvieux, changement de temps, variations saisonnières, surmenage intellectuel, modification dans les habitudes alimentaires, absorption de boissons alcooliques, excès génésiques, humidité d'une pièce, d'une contrée ou d'une saison), on comprendra combien est déroutante, dans certains cas, au point de vue du diagnostic, cette phase de début de la maladie, et combien il est facile (du rhumatisme à la goutte en passant par toutes les névralgies, durillons, pieds plats, ongles incarnés) d'orienter à ce moment son impression clinique dans une toute autre voie que celle d'un trouble d'irrigation sanguine ; *c'est pourquoi il est tout particulièrement indispensable, pour éviter pareil mécompte diagnostic, d'explorer d'une façon systématique le fonctionnement des vaisseaux segmentaires chez tout patient qui vient consulter pour une de ces douleurs chroniques des membres, même celles qui surviennent chez des sujets jeunes, car les phénomènes doulou-*

reux qui marquent la phase de début des accidents dus à l'existence de l'oblitération artérielle des membres, empruntent le masque de n'importe laquelle des affections douloureuses segmentaires.

Dans combien de cas ne voit-on pas, examinant ultérieurement les malades, qu'il avait été, à tort, institué une thérapeutique (même chirurgicale) dans des cas où la seule cause des douleurs devait être cherchée dans un trouble de l'irrigation. Analysant les observations publiées, nous voyons que *l'ongle incarné occupe l'une des premières places, sinon la première, parmi ces interventions opératoires qui ont été une erreur de traitement*, on enlève l'ongle chirurgicalement et on crée ainsi une plaie qui prolonge indéfiniment son évolution, et, bien souvent, est le point de départ de violentes douleurs et d'accidents trophiques graves dont l'aboutissement est le sphacèle avec pour conséquence l'amputation large ; parmi les erreurs de traitement qui se rapportent à ces cas, on trouve encore la *prétendue ostéite* qui vaut au malade un grattage d'une phalange, et le *pied plat douloureux* que l'on veut corriger au moyen d'un appareil de prothèse ou le port d'une botte plâtrée.

Si l'on n'a pas, dans tous les cas, poussé le malade à l'une de ces interventions opératoires, c'est qu'il n'y avait aucune modification unguéale, pas d'affaissement de la voûte plantaire, pas d'os électivement douloureux, qui puissent orienter vers l'un des diagnostics précédents, et c'est alors que le diagnostic qui avait été fait tout d'abord avait été un diagnostic d'affection

médicale, celui de *goutte*, de *rhumatisme*, de *névrite*; l'analyse des observations montre que, dans la très grande majorité des cas, tels ont été les premiers diagnostics portés sur l'état du patient.

La phase des ulcérations trophiques

La deuxième phase de l'affection est caractérisée par l'apparition d'accidents trophiques, apparition d'ulcérations atones qui sont, en général, accompagnées de douleurs violentes, assez différentes, par leur acuité et leur localisation au voisinage de la zone ulcérée, des douleurs parfois assez vagues et pas toujours très intenses que l'on avait constatées auparavant.

Les malades attribuent en général une origine bien déterminée à l'ulcération trophique, ils en expliquent ainsi la genèse, et c'est quelquefois pour eux l'occasion d'accuser une *intervention médicale malencontreuse*, un *accident professionnel*, certains *soins pédicures*, ou le *port de certaines pièces vestimentaires*.

Une chaussure trop étroite a provoqué une blessure qui s'est envenimée; un pédicure a, malgré mon opposition, coupé trop court les ongles; voulant couper un durillon, je suis allé trop loin et une plaie s'est produite qui ne veut pas guérir; un outil est tombé sur mon pied et au travers de la chaussure a provoqué une blessure qui ne s'est pas fermée depuis; on a mis un plâtre et, quand on l'a enlevé, il y avait cette ulcération qui ne

cède à aucun traitement; tels sont, par exemple, les *mécanismes* que l'on trouve indiqués par les malades pour expliquer la genèse des lésions trophiques.

Le siège des ulcérations trophiques notées dans ces cas est variables. On voit l'ulcération siéger dans les points les plus différents de l'extrémité atteinte : orteils, cou de pied, talon, dos du pied; dans la majorité des cas, cependant, on note, dans les observations publiées, que l'ulcération siège initialement à l'extrémité de l'orteil, soit dans la région dorsale de flexion d'une articulation phalangienne, soit, plus souvent encore, au pourtour d'un ongle ou à l'endroit où l'on avait voulu procéder à l'ablation d'un cor aux pieds ou d'un durillon; dans certaines observations l'ulcération a débuté entre deux phalanges ou à la face interne de l'une d'entre elles ou des deux, ce qui est attribué par les malades au frottement des deux orteils l'un contre l'autre sous l'influence d'une chaussure trop serrée.

Les caractères de l'ulcération sont ceux des plaies atones : abrasion de l'épiderme qui laisse voir un fond de couleur bronzée, bords se continuant insensiblement avec les régions saines voisines, à contours irréguliers, léger suintement, aucune tendance à la cicatrisation, tels sont en effet les caractéristiques de ces plaies qui, par leur durée de persistance, par les douleurs qui les accompagnent, ne tardent pas à inquiéter fortement les patients.

Alors qu'il procédait à la coupe de ses ongles de

pieds, le malade se coupe en taillant l'ongle du gros orteil gauche; à la suite de cette blessure le malade éprouve de la douleur dans ce même gros orteil lors de la marche; se traitant lui-même par des bains de pieds chauds et des pommades il n'obtient aucune amélioration, et, pensant, à la suite d'un conseil reçu, qu'il s'agit d'un ongle incarné, il coupe son ongle progressivement, par des coupes quotidiennes; l'ablation de l'ongle laisse un trou qui n'a aucune tendance à se combler, bien que le malade, fortement inquiet de cette plaie qui ne veut pas guérir, et souffrant quand il marche, garde la chambre et même le lit pendant plusieurs semaines, et multiplie les traitements locaux.

Cette ulcération, loin d'évoluer vers la cicatrisation, a tendance au contraire à gagner en empiétant progressivement d'une façon excentrique sur les tissus qui forment ses bords, ou en s'unissant à d'autres ulcérations nées dans le voisinage sans cause bien apparente ou sous l'influence de causes extrêmement minimales (légers traumatismes, excoriation provoquée par un pansement trop serré, macération provoquée par un pansement humide, atteinte caustique produite par un antiseptique trop énergique, ou appliqué trop longtemps, ou d'une façon trop répétée). Cette conglomération d'ulcérations voisines aboutit bientôt à la constitution d'un vaste ulcère dont les bords sont irréguliers, souvent multicycliques, et dont le fond est irrégulier, car à l'ulcère du début qui était avant tout un phénomène de surface, une atteinte superficielle, succède un processus creusant qui

entame en certains points les tissus sous-jacents à la peau.

La plaie résiduelle du grattage de la première phalange ne se cicatrise pas, au contraire même elle s'étend progressivement, par suite de son caractère extensif propre et par suite de l'apparition de petites plaies survenant sans cause apparente, et qui, par extension, finissent par se réunir à la plaie principale ou à se réunir entre elles; la plaie gagne ainsi progressivement jusqu'à réaliser une large perte de substance cutanée, qui occupe la moitié du dos du pied à partir de la racine des orteils et les orteils eux-mêmes.

Bien entendu, ces ulcères atones extensifs n'évoluent pas sans s'accompagner d'une intensification des phénomènes douloureux, les douleurs surviennent spontanément, sans cause apparente souvent, ont un caractère d'extrême acuité, ne cédant que pendant quelques heures aux injections de morphine que l'on est, bien souvent, sinon presque toujours, obligé de pratiquer chez de tels patients. Bien souvent aussi ce sont les manœuvres de pansement qui provoquent le déclenchement d'une crise douloureuse paroxystique ou le réveil d'une douleur qui s'était quelque peu assoupie sous les coups répétés des analgésiques.

Le malade, complètement alité depuis des mois, se plaint vivement de douleurs siégeant dans le pied, les douleurs sont déclanchées par les pansements et persistent en général plusieurs heures, arrachant des plaintes et des cris au malade; le moindre attouchement

du pied, même pendant une période de calme relatif, arrache des cris au malade.

Comme dans tous les cas où des malades sont la proie de douleurs persistantes, chacun des malades que nous envisageons ici croit avoir noté, à tort ou à raison, que certaines conditions exagèrent ses douleurs, que d'autres ont un effet sédatif ; tel malade veut avoir le pied légèrement levé et bien calé, tel autre exige que son pied pende hors du lit ou repose sur une chaise ; dans d'autres cas, pendant les crises douloureuses, le malade change sans cesse de position à la recherche d'un soulagement qu'il croit sans cesse trouver dans une position déterminée, et qui, tel un mirage, disparaît quand il croit l'atteindre ; l'état de ces malades est donc particulièrement pénible et explique parfaitement les réponses désordonnées qu'ils font aux questions posées, et les accès de mauvaise humeur comme l'attitude en apparence parfois puérile qui est la leur.

La phase des accidents de sphacèle

Le plus souvent, le sphacèle apparaît à la suite des ulcérations trophiques qu'il continue suivant une marche à peu près insensible, et dans laquelle il est bien difficile de reconnaître le moment de passage du processus ulcéreux au processus sphacélique, parfois cependant le sphacèle s'installe d'emblée sans ulcération préalable, et c'est alors l'apparition d'une tache

livide ou bleu violet qui attire l'attention. Quand le sphacèle succède à une ulcération, et c'est, semble-t-il, l'éventualité la plus fréquente dans ces cas d'artérite juvénile, un point de l'ulcère se met à creuser, l'odeur devient extrêmement fétide, et l'on voit bientôt s'ouvrir des clapiers sanieux contenant des tissus effilochés et dilacérés et un pus peu abondant, épais, à odeur infecte; le sphacèle gagne lentement mais progressivement et dissèque en respectant les os et en partie les tendons, de telle sorte qu'on est bientôt en présence d'un moignon déformé où les orteils apparaissent décharnés. Souvent aussi le sphacèle s'installe sans grands signes apparents, sinon la fétidité qui est fort caractéristique; dans la difficulté où l'on est de convenablement explorer la plaie, par suite du refus énergique qu'oppose le malade à toute exploration, par suite des douleurs considérables que déclanchent les pansements et même le moindre attouchement, on est conduit à toucher le moins possible à la lésion, et l'on méconnaît, dès lors, de minimes altérations qui conduiraient à introduire un stylet dans un orifice fistuleux et à découvrir ainsi les clapiers gangréneux qu'on ne constate, avec étonnement, qu'après amputation du membre et à la dissection de la pièce; très souvent donc la dissection de la pièce d'amputation révèle des altérations profondes beaucoup plus étendues qu'on ne l'avait soupçonné avant l'opération, et l'existence d'un sphacèle qu'on ne soupçonnait guère à la seule vue de l'ulcère superficiel.

A ce moment de l'évolution des lésions, on ne marche en général plus l'intervention chirurgicale, et l'amputation est pratiquée qui met un terme aux souffrances du patient et à la progression des accidents de sphacèle.

Tels sont les caractères généraux d'aspect clinique de l'artérite juvénile.

CHAPITRE II

Quelques particularités évolutives et symptomatologiques de l'artérite juvénile

Il nous faut compléter le tableau clinique de l'artérite juvénile en précisant certaines particularités évolutives et symptomatologiques de l'artérite juvénile.

Les arrêts évolutifs, les rémissions et les guérisons spontanées

Ce sont là des processus évolutifs que l'on observe avec une grande fréquence dans les artérites juvéniles. Alors que nombre de traitements énergiques avaient échoué, sans cause thérapeutique apparente ou sous l'influence de causes minimales l'évolution s'arrête et les accidents disparaissent. Même quand le sphacèle existe, l'arrêt des accidents peut se produire, et cette éventualité, bien que rare, sinon même exceptionnelle

quand le sphacèle s'est produit, est démontrée par une observation de Cruveilhier reproduite par A.-C. Guillaume : il s'agissait d'un sujet jeune atteint de sphacèle total du pied et de la jambe et chez lequel les accidents s'étant arrêtés, le membre s'était momifié, la reprise de la marche était redevenue possible, et, après plusieurs années, le patient continuait à marcher fort correctement et à travailler avec un membre momifié qui lui rendait autant sinon plus de services qu'un appareil de prothèse.

C'est cependant là une éventualité sur laquelle il ne faut guère compter quand le déroulement des accidents aboutit au sphacèle, c'est par contre une éventualité très fréquente quand les accidents se limitent aux phénomènes douloureux et à des ulcérations. A l'occasion d'un traitement quelquefois anodin, à l'occasion du retour de la belle saison, souvent sans aucune cause décelable, les phénomènes douloureux s'atténuent puis disparaissent, les ulcérations cicatrisent, et le patient, débarrassé de ses douleurs, retrouve l'usage normal de son membre pendant un laps de temps plus ou moins long qui atteint d'une façon très fréquente quelques mois, et, d'une façon plus rare, d'assez nombreuses années; on connaît des rémissions de 7, 10 et même 15 ans, et l'on conçoit la parfaite possibilité d'un arrêt complet et définitif des accidents.

Souvent aussi on voit que les troubles témoignant de l'atteinte d'un membre s'arrêtent de progresser et disparaissent, et que la reprise des accidents se fait

sur un autre membre, membre symétrique le plus souvent, mais fréquemment aussi membre de l'autre ceinture.

En dépit de toutes les mesures prises pour déclancher la cicatrisation de l'ulcération, la plaie reste toujours ouverte un an après son apparition. A ce moment les phénomènes douloureux étaient si intenses qu'on conseilla une amputation; celle-ci est refusée, et, une année plus tard, la plaie se ferme spontanément par l'emploi d'un pansement à l'Ichtyol, et graduellement après cette époque, quatre ans après le début des troubles, tous les troubles disparaissent et le malade a été indemne de tout trouble depuis, c'est-à-dire deux ans après la cicatrisation de l'ulcération.

Les atteintes multiples et les récidives

C'est une des particularités de ces artérites juvéniles de frapper successivement plusieurs membres et d'amener, dans nombre de cas, l'amputation d'un membre inférieur, puis de l'autre membre inférieur, enfin la mutilation de tout ou partie du membre supérieur.

Le fait de constater l'oblitération simultanée des deux membres inférieurs n'est pas un fait qui, en lui-même, constitue une particularité de l'artérite juvénile; c'est là un fait d'observation si banale et si courant dans l'artérite oblitérante sénile, quand on explore systématiquement à l'oscillomètre la circulation artérielle dans les troncs principaux des membres

chez les sujets atteints de troubles circulatoires relevant d'une oblitération artérielle, que l'on doit conclure que l'oblitération simultanée symétrique des artères des membres inférieurs, la bilatéralité, est, dans les cas d'artérite sénile, la règle, l'unilatéralité étant l'exception. Aussi n'est-ce pas la seule constatation de la bilatéralité des lésions d'artérite oblitérante que nous signalerons ici pour justifier d'une distinction entre l'artérite des sujets jeunes et l'artérite des sujets âgés, ce qui apparaît comme ayant un caractère distinctif de plus de valeur, c'est l'évolution bilatérale d'accidents douloureux et trophiques conduisant à des amputations symétriques.

Un homme de 40 ans est pris de phénomènes douloureux (claudication intermittente) dans le membre inférieur droit; en quelques mois les accidents douloureux, d'abord intermittents et peu intenses, deviennent tels que le patient est contraint à garder le lit, l'exploration montre l'existence d'une oblitération symétrique des artères troncs principaux des membres inférieurs jusqu'au voisinage du genou, une série d'interventions (sympathectomie, nevrectomie sensitive) sont pratiquées sans aucun résultat favorable, le sphacèle apparaît enfin à la suite d'une petite ulcération d'un orteil, les douleurs deviennent alors extrêmement violentes, ne laissant au malade que peu de repos malgré un usage intensif de la morphine. On pratique alors l'amputation du pied, guérison complète des troubles trophiques et des douleurs. Trois mois après la première intervention, le patient accuse des douleurs dans le membre inférieur gauche, douleurs qui vont en s'accroissant, et, en un mois d'évolution, pendant lequel les douleurs se sont intensifiées

considérablement, le sphacèle apparaît et l'on pratique l'amputation du pied. Depuis, c'est-à-dire une année environ, les accidents n'ont pas réapparu.

Les mutilations symétriques, au moins partielles (amputation d'orteils d'un côté et de l'autre, amputation d'orteils d'un côté, du pied ou de la jambe de l'autre côté), sont d'une très grande fréquence dans ces cas d'artérite juvénile; en outre l'atteinte partielle ou totale des mains n'est pas exceptionnelle, s'observant isolée ou associée à l'atteinte des membres inférieurs.

Un homme de 40 ans a souffert de sa jambe droite il y a 10 ans, la douleur avait tous les caractères de la claudication intermittente; ces troubles douloureux ont été suivis d'un sphacèle des orteils I et II du pied droit, pour lequel il a été pratiqué, deux ans après le début des phénomènes douloureux, une amputation de la jambe à sa partie moyenne. Le malade est resté exempt de tout trouble pendant 2 ans, puis sont survenus dans le membre inférieur gauche des douleurs et bientôt après une ulcération, enfin le sphacèle des orteils I et II; on pratique alors l'amputation de la jambe gauche. Pendant que l'on maintenait le malade en observation après cette deuxième amputation, on note que le pouls radial droit disparaît graduellement sans qu'il se produise de phénomènes douloureux trophiques pendant l'année où le patient est observé.

Voici un autre exemple d'atteintes multiples :

Un homme ayant eu, à l'âge de 21 ans, une gelure

des pieds, est pris à l'âge de 24 ans de douleurs dans les deux jambes (mollets) et les pieds (voute plantaire) à l'occasion de la marche; cette claudication intermittente persiste pendant plusieurs mois, ce qui conduit le malade à consulter un médecin qui, après examen attentif, déclare au malade qu'il est atteint d'artério-sclérose des jambes; le malade se soumet de lui-même à des bains de vapeurs et les phénomènes douloureux s'atténuent puis disparaissent.

A l'âge de 25 ans, le malade note pendant l'hiver (en Pologne) que l'exposition au froid a pour effet de rendre les doigts de ses pieds et de sa main droite morts et insensibles.

A l'âge de 25 ans 1/2, alors qu'il coupait ses ongles de pieds, le malade se blesse au voisinage de l'ongle du gros orteil droit, cette petite blessure suppure d'une façon interminable, l'orteil enfle, un médecin consulté porte le diagnostic d'ongle incarné et extirpe l'ongle, mais la plaie opératoire suppure pendant de longs mois, sans tendance à la cicatrisation, jusqu'au moment où le malade se soumet de lui-même à des bains de vapeurs, ce qui détermine la guérison; dans les mois qui suivent l'ongle repousse, mais reste d'aspect anormal.

A l'âge de 30 ans le malade s'aperçoit un jour, par hasard, qu'il a une petite boule dure dans la gouttière radiale droite, boule dure comme de l'os, à peine saillante, et qui n'est pas rouge, mais le malade note, de plus, qu'à ce moment, le pouls, qui existait auparavant, n'est plus perceptible dans cette région.

Jusqu'à l'âge de 32 ans, c'est-à-dire pendant 7 ans, l'état reste bon, le malade n'éprouve quelques douleurs dans les jambes qu'aux périodes de mauvais temps, mais cela ne l'empêche pas de marcher, de vaquer à ses occupations, et même de beaucoup danser.

A l'âge de 32 ans le malade se blesse en se taillant un ongle du gros orteil du pied gauche; à la suite de cette blessure le malade éprouve des douleurs dans le gros

orteil, à l'occasion de la marche; il se traite par des pommades et des bains de pieds chauds, et, croyant à l'existence d'un ongle incarné, il coupe progressivement l'ongle par des coupes quotidiennes jusqu'à l'abraser en totalité; après cette abrasion il reste, en place de l'ongle, un trou qui n'a aucune tendance à guérir quelque traitement que l'on institue et bien que le malade reste au lit pendant plusieurs semaines. Ayant consulté un chirurgien, celui-ci porte le diagnostic d'ostéite et fait un gratlage de la phalange, à la suite duquel la plaie opératoire suppure pendant un mois et demi, malgré des pansements quotidiens; enfin, soudainement, le malade est pris, un soir, de douleurs terribles dans le pied et entre à l'hôpital; il se produit une élimination de la phalange et des téguments voisins (sphacèle), mais la plaie résiduelle ne se ferme pas, et, au contraire même, l'ulcération s'étend progressivement par suite de l'apparition de petites plaies voisines du dos du pied survenant sans cause apparente. Les médications et interventions opératoires les plus différentes (insuline, traitement anti-syphilitique, ultra-violet avec la lampe à arc au mercure, sympathectomie, nevrectomie des nerfs sensitifs) sont mises en œuvre sans aucun résultat favorable, et, le sphacèle s'étendant en gagnant une partie de l'avant-pied, on procède à l'amputation du pied. L'examen de la circulation montre, chez ce patient, une oblitération complète des troncs principaux artériels des deux membres inférieurs jusqu'au genou et une oblitération de la radiale droite.

Bien que le sphacèle du membre supérieur soit beaucoup plus rare que celui des extrémités des membres inférieurs, on l'observe dans certains cas. en voici un exemple :

Un homme de 47 ans a remarqué, voici près d'un an,

que le IV^e orteil du pied gauche était froid, violacé et douloureux. Voici une demi-année environ la douleur est devenue si intense qu'il consulte un médecin, on lui dit qu'il y a infection; depuis s'est produite une ulcération au voisinage de l'ongle, l'ongle est devenu noir, et enfin s'est constituée une gangrène de la moitié de l'orteil; on constate également une plaque de gangrène au dos du pied. On pratique une amputation du pied, puis une réamputation au milieu de la jambe quelques jours après par suite de la lenteur de la cicatrisation. Trois ans après, il se produit une atteinte du membre inférieur gauche analogue à celle qui avait été observée au membre inférieur droit et aboutissant au sphacèle du IV^e orteil. Quatre ans après la deuxième atteinte, il apparaît une douleur à l'extrémité de l'index de la main gauche, puis se produisent des modifications trophiques (ulcération de l'extrémité du doigt) qui évoluent vers le sphacèle.

Ces atteintes multiples ne sont pas l'un des seuls caractères de l'affection, *la récurrence des accidents sur le moignon d'amputation* d'un membre préalablement atteint est une autre particularité, on voit alors un membre dans lequel la guérison complète des douleurs et des troubles trophiques avait été obtenue par une exérèse, guérison qui s'était maintenue pendant des mois, être repris d'accidents douloureux et trophiques, ce qui commande une nouvelle amputation plus haut située que la première; cette deuxième amputation amenant, elle aussi, la sédation de tous les troubles.

L'atteinte des membres supérieurs

Phénomène qui ne s'observe pas avec une grande fréquence dans l'artérite oblitérante des vieillards, l'atteinte des membres supérieurs allant jusqu'au sphacèle s'observe avec une certaine fréquence dans l'artérite juvénile; nous avons vu précédemment des exemples d'une association de l'atteinte des deux membres inférieurs et d'un des membres supérieurs.

En réalité, quand la lésion des membres supérieurs se limite à la simple constatation de l'oblitération d'une artère facilement accessible par la palpation (radiale) et à l'apparition de troubles vaso-moteurs déclanchés par le froid ou la position élevée, il n'y a là qu'un phénomène observé peut-être plus fréquemment dans l'artérite juvénile que dans l'artérite sénile, mais un phénomène qui est loin d'être exclusivement présent dans l'artérite juvénile, car des troubles vaso-moteurs des extrémités supérieures s'observent en règle générale chez les patients âgés, atteints d'oblitération artérielle des membres inférieurs, il est plus rare cependant de voir chez ces sujets âgés ces troubles se localiser à un seul doigt, et plus rare encore de voir le sphacèle isolé d'un doigt se produire.

Ce qui est tout à fait rare, sinon exceptionnel en tous cas chez les sujets âgés, c'est l'atteinte combinée ou isolée d'un membre supérieur, atteinte qui aboutit parfois au sphacèle étendu des doigts, état qui conduit

le malade à subir l'amputation; et ce qui est très rare enfin, et particulier aux sujets jeunes, ce sont ces atteintes du membre supérieur qui conduisent aux amputations bilatérales des deux membres supérieurs.

Un homme de 37 ans a éprouvé, voilà deux ans, une douleur intense dans le médius de la main droite, par moments le doigt devenait froid et violacé en même temps que très sensible. Cet état de choses persiste pendant deux mois après lesquels, attribuant les douleurs à une lésion unguéale, on extirpe l'ongle; peu après cette intervention, l'extrémité du doigt devint sèche et noire, sé sphacèle, puis se détache spontanément, laissant une plaie qui n'avait aucune tendance à la guérison. Voici 2 mois, la main gauche a été prise, il s'est produit des douleurs extrêmement vives dans le médius de la main gauche. En même temps, l'annulaire de la main droite devient, lui aussi, le siège de douleurs. Au moment de l'examen, on note que les phalanges distales des deux médius sont absentes, que l'extrémité du IV^e doigt de la main gauche est sphacelée. L'examen montre en outre des taches de sphacèle sur le gros orteil du pied gauche et sur les orteils II et V du même pied. Ultérieurement on a constaté l'apparition de lésions du pied droit.

Voici enfin une observation d'atteinte isolée du membre supérieur :

Un homme de 44 ans accuse des troubles qui, provoquant un examen, font découvrir l'existence d'une artérite du membre supérieur; pendant deux ans la lésion évolue se traduisant par des accidents douloureux intenses accompagnés de troubles vaso-moteurs, avec ischémie de l'extrémité des doigts, aboutissant à un état tel qu'on pratiqua l'amputation du membre.

En ce qui concerne ces atteintes du membre supérieur au cours des artérites oblitérantes juvéniles, il faut noter que l'importance des troubles trophiques observés, dans ces cas, aux membres supérieurs, est d'un degré inférieur de gravité à ce que l'on observe dans les atteintes du membre inférieur : au membre inférieur, en général, nous l'avons vu, on constate des sphacèles qui prennent souvent un caractère extensif et qui, après avoir rongé un orteil, envahissent une grande partie du pied ; au membre supérieur l'importance des atteintes est moindre, se bornant en général à l'existence de troubles vaso-moteurs, et, au maximum, d'un sphacèle partiel ou total d'un ou de plusieurs doigts ; le plus souvent, notons-le, les accidents se limitent au sphacèle d'une phalange d'un ou de plusieurs doigts.

Les atteintes veineuses

En étudiant l'anatomie pathologique des lésions observées dans ces cas d'artérite juvénile, nous verrons que l'atteinte des troncs artériels profonds n'est pas la seule lésion observée, les veines profondes sont, elles aussi, atteintes. Il est évident que cette atteinte de la circulation veineuse profonde joue un rôle important dans le mécanisme des troubles d'irrigation tissulaire qui viennent révéler l'existence d'une artérite oblitérante juvénile, mais il est évident, également, que, du point de vue clinique, nous sommes,

dans l'état actuel de nos moyens d'investigation, dans l'impossibilité absolue de reconnaître cette atteinte des veines profondes, la participation des veines profondes à l'affection n'a donc actuellement aucun intérêt clinique et constitue seulement un fait de haute importance anatomique.

Toute autre est la notion de l'existence de lésions des veines superficielles, car sa constatation se fait parfaitement par les seuls moyens d'exploration clinique dont nous a dotés la nature.

La participation des veines superficielles au processus morbide s'observe dans les veines superficielles du membre inférieur, elle se traduit soit par des phénomènes inflammatoires analogues à ceux que l'on observe dans la phlébite variqueuse accompagnée de périphlébite, soit par la constatation, sur le trajet d'une veine superficielle (généralement la saphène interne) d'un nodule dur, allongé dans le sens de la veine, se continuant avec elle à ses deux extrémités, et faisant corps avec la veine (constitué en réalité par la veine elle-même, comme le montre l'exploration anatomique); ce nodule formé aux dépens de la veine est, dans certains cas, très sensible à la pression, ce que l'on peut attribuer à un englobement de filets nerveux dans un processus de cellulite périveineuse, car la résection du nodule amène la sédation de ces douleurs.

Tantôt donc, et c'est l'éventualité la plus fréquente, l'atteinte veineuse superficielle est une découverte de palpation. En voici un exemple :

On trouve, à la face interne du mollet gauche, à la partie supérieure de la jambe, le long du trajet de la saphène interne, un cordon dur, peu mobile, et fort douloureux à la palpation; il y a d'ailleurs chez ce malade deux foyers douloureux distincts :

1° Un foyer douloureux dont le centre d'irradiation est l'avant-pied et qui irradie à la partie inférieure de la jambe; 2° un foyer douloureux dont le centre est justement ce cordon fibreux situé à la partie supérieure de la face interne de la jambe et qui irradie dans les deux sens le long du mollet, vers le genou et vers le pied.

Tantôt, et c'est l'éventualité la plus rare, assez rare d'ailleurs si l'on considère l'ensemble des faits cliniques observés, l'atteinte veineuse superficielle se traduit par des troubles ayant l'aspect de petits épisodes de phlébite variqueuse avec périphlébite.

Un homme âgé de 30 ans se plaint d'avoir les « jambes faibles » depuis des années, et depuis deux ans des douleurs dans le pied gauche. Voici un an et demi environ, le deuxième orteil s'est gangrené et a dû être amputé. L'hiver dernier l'attention du patient a été attirée sur l'état bleu violacé de ses orteils et sur la difficulté qu'il avait à maintenir chaud son pied gauche. Depuis deux ans environ le patient a constaté l'apparition de plaques rouges douloureuses venant et disparaissant le long des faces externe et interne du tibia.

Autre exemple plus démonstratif :

Chez un homme de 44 ans souffrant de la jambe et du pied droits depuis un an environ, et chez lequel on note l'abolition de la pulsatilité dans les artères du cou

de pied, on constate la présence, au-dessus du bord interne du pied, d'une masse allongée rouge, de un centimètre et demi de long environ, douloureuse à la pression, et de consistance indurée, cette masse va en s'amincissant vers le haut. A une courte distance au-dessus du milieu de la jambe, la partie supérieure d'une corde rigide peut être palpée, elle s'étend en bas derrière la crête du tibia sur plus de cinq centimètres, adhère à la peau, est quelque peu nodulaire et marque le centre d'une zone où la peau est saillante, gonflée et sensible; l'ablation de ces nodules a montré qu'il s'agissait bien d'une oblitération de la saphène.

Buerger a désigné ces accidents veineux superficiels associés à l'artérite oblitérante sous le nom de *phlébite migrante*; au sens anatomique du mot le terme est exact, encore qu'il faille faire des réserves importantes sur l'adjonction du terme *migrante*, car il apparaît bien que ces atteintes de la veine ne se déplacent pas comme semble l'indiquer ce mot, mais qu'il se produit des oblitérations de la veine, parfois en plusieurs points différents, chaque oblitération restant permanente, la périphlébite seule disparaissant. Si le sens anatomique du terme *phlébite migrante* est peu attaquant, il n'en est pas de même du sens clinique que l'on attache ordinairement à ce terme : il ne faut pas s'attendre à voir se produire des phlébites véritables, avec leur cortège de signes, à des hauteurs différentes du membre, tout se borne, comme nous l'avons vu, à une légère douleur spontanée correspondant à une zone un peu rouge et quelque peu

tendue située sur le trajet d'une veine, zone qui est d'ailleurs, en général, de très petites dimensions; en somme un minimum de troubles, beaucoup moins même que ce que l'on a accoutumé de constater dans la phlébite variqueuse. Il est bon d'insister à nouveau, d'ailleurs, sur le fait que même cette phase inflammatoire qui se révèle par des zones de rougeur et de sensibilité situées sur le trajet d'une veine, est peu fréquemment observée quand on constate l'existence d'une atteinte des veines superficielles (ce qui ne semble pas représenter la majorité des faits observés en clinique) tout se borne à la découverte par hasard, lors de l'exploration systématique du membre, d'un nodule, parfaitement ignoré du malade, et situé sur le trajet de la veine saphène interne.

Les signes d'oblitération artérielle

C'est l'exploration systématique de la circulation artérielle qui vient révéler l'existence des troubles de la circulation sanguine dans ces vaisseaux et l'existence des lésions de ces vaisseaux.

Le palper systématique des artères dans les régions où elles sont accessibles aisément (pédieuse dorsale, tibiale postérieure, poplitée, fémorale) montre l'existence ou l'absence de pulsatilité perceptible dans les zones où, normalement, la pulsation de ces artères doit être perçue, mais l'absence de toute perception de la pulsatilité est un fait si fréquent dans les condi-

tions normales, pour certaines de ces artères (pédieuse, tibiale, postérieure, poplitée), que l'on ne peut conclure de l'absence de leur constatation à leur absence réelle.

Des renseignements de beaucoup plus grande valeur que ceux fournis par le palper sont assurés par l'emploi des méthodes oscillométriques, l'absence des oscillations indiquant que l'on est en présence, soit d'une oblitération artérielle des troncs principaux, soit d'une rigidité de ces mêmes troncs principaux (éventualité fort rare en dehors de l'oblitération); on peut objecter, il est vrai, qu'un important rétablissement collatéral peut rétablir une pulsatilité suffisante pour que l'oscillomètre enregistre des oscillations bien que les troncs principaux soient obturés; c'est là, pour le moins, une éventualité très rare également, de telle sorte que l'on peut, en règle générale, admettre qu'une absence des oscillations indique une oblitération des artères des troncs principaux, et, inversement, que l'oblitération des artères des troncs principaux d'un membre entraîne la disparition des oscillations. L'exploration à l'oscillomètre est donc la pierre angulaire des méthodes d'exploration de la circulation artérielle profonde dans ces cas d'artérite oblitérante; d'autres méthodes complètent fort heureusement l'oscillomètre et donnent de précieuses indications sur l'état de la circulation dans les troncs secondaires et dans le réseau cutané, ces méthodes sont les procédés de *plethysmométrie* et de *capillaroscopie* qui indiquent respectivement l'état de la circulation arté-

rielle dans *l'étage musculaire et des troncs secondaires, et dans l'étage cutané*; nous n'insisterons pas sur l'étude des renseignements fournis par l'emploi de ces méthodes sur lesquelles notre maître le Docteur A.-C. Guillaume a publié des études auxquelles nous renvoyons pour plus ample informé. Les épreuves thermiques et mécaniques (notamment l'angle de suffisance circulatoire) apportent d'importants renseignements sur l'importance du facteur spasmodique dans l'occlusion vasculaire et sur la valeur de la circulation dans le segment du membre atteint. Il est important, cependant, de souligner les difficultés que l'on rencontre souvent dans la mise en pratique et l'interprétation des constatations effectuées par la mise en œuvre de ces deux types d'épreuves thermique et de suffisance circulatoire. En ce qui concerne l'épreuve thermique il est bon de prolonger pendant une heure et plus l'action de la chaleur appliquée sur l'ensemble du membre pour vaincre certains spasmes, en ce qui concerne l'angle de suffisance circulatoire il faut répéter les épreuves et savoir éliminer les influences thermiques. Il faut savoir, surtout, reconnaître, dans certains cas, que l'on est dans l'absolue impossibilité d'indiquer, sauf interprétation arbitraire, le moment où la région plantaire se décolore et se recolore, et il faut répéter, une série de fois, avec une grande lenteur, les manœuvres d'abaissement et d'élévation du membre avant de conclure.

Les modifications de coloration des extrémités

Les modifications de coloration des extrémités prennent, dans certains cas, une importance telle qu'elles retiennent l'attention du patient et celle du médecin; ces modifications de coloration se présentent sous trois aspects différents :

- 1° *l'érythrose de déclivité;*
- 2° *la pâleur d'élévation;*
- 3° *les modifications de coloration engendrées par les variations thermiques extérieures.*

L'érythrose de déclivité et la pâleur d'élévation sont deux états complémentaires l'un de l'autre. Quand le membre est abaissé, quand, par exemple, le pied est dans la position déclive, il prend une teinte vivement colorée qui frappe l'attention du patient, à tel point que parfois il attire de lui-même l'examen du médecin sur cette manifestation; à vrai dire, le terme d'érythrose ne convient pas à tous les cas, car, bien souvent, la coloration du pied n'est pas une coloration rose-rouge, mais une coloration violacée ou bleue violacée; quand on élève le membre il arrive un moment (angle de suffisance circulatoire) où cette coloration de déclivité disparaît pour faire place à une pâleur livide très remarquable; ceci indique, fait que confirment les observations capillaroscopiques de A.-C. Guillaume, qu'il s'agit, dans ces cas de coloration anormale, d'une stase veineuse dans les veinules du derme, stase veineuse qui vient souvent compliquer,

comme l'a montré A.-C. Guillaume, la réduction de l'apport sanguin par les artères.

La pâleur d'élévation, signe complémentaire du précédent, n'a pas besoin d'être décrite, car elle correspond à ces aspects de pied de cadavre qui sont connus depuis bien longtemps.

Ces deux manifestations, comme nous venons de le dire, sont une conséquence des modifications hydrostatiques qui se produisent dans les veines en aval d'une zone dans laquelle l'apport sanguin artériel est fortement diminué, c'est dire que ces modifications de coloration suivent et accompagnent fort exactement les modifications de position du membre et ne sont pas, comme les modifications de coloration qui accompagnent les spasmes artérioliques, des états qui persistent même quand on fait changer la position du membre.

Contrairement aux deux ordres de modifications de coloration que nous venons d'étudier, celles qui appartiennent au troisième groupe envisagé par nous sont des modifications de coloration qui ne subissent pas l'influence de la position du membre; on les voit survenir à l'occasion des variations thermiques extérieures, l'exposition au froid déclanche par exemple, après un certain temps de latence, une pâleur algide de pied mort qui persiste quelle que soit la position qui est donnée au membre et qui ne cède que lentement au réchauffement du membre; souvent, dans les périodes initiales de l'évolution de l'affection, ce réchauffement du membre, qui survient après que le

froid a provoqué la *pâleur algide*, provoque une crise de chaleur locale avec peau rouge et chaude ; ces troubles de pâleur froide et de rougeur chaude qui s'observent (l'une succédant à l'autre) au début de l'évolution de ces artérites, sont, de toute évidence, des crises vasomotrices locales se produisant dans un territoire encore incomplètement altéré et qui témoignent de la lutte effectuée par les vaso-moteurs dans des zones où l'irrigation est déjà perturbée.

Ces manifestations dues à la modification de coloration des extrémités, occupe dans la symptomatologie une place importante, elle a été l'objet d'erreur de diagnostic, et a valu, à certains cas cliniques de cette affection, le qualificatif d'*érythromélie* et même d'*érythromélalgie* qu'on lui a donné parfois, à tort.

Au point de vue de la position chronologique de ces manifestations, il faut savoir que celles du troisième type (*modifications vaso-motrices actives*) ne s'observent qu'à la phase toute initiale de l'affection, tandis que celles des deux premiers types (*modifications passives de coloration*), s'observent tout au long de l'évolution de l'affection.

Dans nombre de cas ces modifications de coloration constituent le premier en date des signes qui témoignent de l'atteinte circulatoire, on les voit apparaître avant que des douleurs très vives et qu'une claudication intermittente caractérisée fixe l'attention des patients et des médecins; par suite de l'inégalité de l'atteinte des membres symétriques, cette modification de la coloration des extrémités est, dans nombre

de cas, très suggestive, et bien digne de retenir l'attention comme étant un signe objectif de constatation facile : avoir un pied très coloré et l'autre de couleur normale, est en effet un fait qui frappe même les moins avertis et les moins observateurs des patients.

Les signes généraux et les signes témoignant d'atteintes viscérales

Un individu qui souffre physiquement d'une manière quasi intolérable, et qui moralement est en droit de former les pires hypothèses sur l'avenir fonctionnel de ses membres, n'est naturellement pas un individu en bonne santé générale; l'insomnie, les phénomènes d'intoxication qui résultent du sphacèle tissulaire, de l'emploi des hypnotiques analgésiques, conduisent rapidement les patients à un degré important de déchéance physique (pâleur, amaigrissement, anxiété, troubles du caractère, de l'appétit, diminution de la résistance physique), et l'on mesure combien cet état général est subordonné à l'action de tous ces facteurs quand on note le rapide relèvement de l'état général, l'engraissement rapide, et la recoloration de teint, après qu'une amputation a débarrassé les malades du foyer de douleur et d'intoxication qu'était la partie malade du membre. Il n'est donc pas besoin d'approfondir beaucoup l'étude de ces manifestations qui n'ont pas de caractères propres, et qui sont seulement une conséquence seconde des

lésions génératrices de douleurs et de produits toxiques.

Plus importantes sont les considérations relatives aux modifications que l'on peut observer dans la teneur des humeurs en certains de leurs produits constituants; sur ce point les observations publiées se divisent en trois catégories : 1° celles dans lesquelles les recherches humorales n'ont pas été effectuées et qui ne sont d'aucun intérêt sur ce point (c'est la très grande majorité des faits rapportés); 2° celles dans lesquelles les recherches effectuées ont montré l'existence de modifications analogues en elles-mêmes d'une observation à une autre (c'est la forte partie des observations restantes après élimination des observations dans lesquelles l'étude des humeurs n'a pas été effectuée); 3° celles dans lesquelles les recherches effectuées ont abouti à des constatations négatives quant à l'existence de modifications humorales notables (c'est la minime partie des observations restantes).

Cette distinction faite, il nous faut indiquer la nature des constatations humorales effectuées. On a noté, d'une façon assez inconstante, *l'élévation du taux de l'azotémie*, et, d'une façon très fréquente, une élévation tantôt modérée, tantôt notable de la *glycémie* et de la *cholestérinémie*, ces deux faits n'étant pas pour étonner car c'est là une modification humorale qui s'observe avec une très grande fréquence dans tous les cas où il y a existence d'un processus d'artérite, quel que soit l'âge des patients. On a aussi

signalé l'existence de *modifications de la viscosité sanguine, de modifications du temps de coagulation*, mais il s'agit là de constatations qui sont loin de recevoir une confirmation tant soit peu importante de la multiplication des recherches.

L'élévation du taux de l'azotémie peut être interprétée, dans nombre de cas, comme un témoignage d'un trouble du fonctionnement viscéral produit par une atteinte, soit anatomique, soit fonctionnelle de la circulation hépato-rénale ; l'atteinte du rein étant indiquée dans certains cas par la constatation d'une *albuminurie*.

Dans quelques cas, assez rares, l'atteinte viscérale concomitante est mise en évidence par l'apparition simultanée d'accidents indiquant l'existence d'un trouble d'irrigation de certains viscères ; c'est ainsi que l'on observe, dans quelques cas, au cours de l'évolution de ces artérites juvéniles, l'apparition de *troubles de l'irrigation encéphalique, cardiaque, pulmonaire, intestinale*, et l'on a eu, dans certains cas, la confirmation nécropsique du bien-fondé des conclusions formulées cliniquement sur le rattachement de ces accidents au processus d'artérite qui touche les membres ; comme nous le verrons ultérieurement, d'autre part, les constatations nécropsiques indiquent l'importance des lésions d'athérome observées dans les troncs artériels initiaux (aorte) chez ces sujets atteints de lésions oblitérantes juvéniles des artères périphériques.

Il est bon de dire, à propos de ces atteintes viscé-

rales, concomitantes aux artérites périphériques, qu'elles sont peu importantes en général chez le sujet jeune, alors que chez le vieillard elles ont une place fort importante.

Les troubles trophiques mineurs qui accompagnent les artérites oblitérantes

Il est à peine besoin d'insister sur ces troubles mineurs, car leur constatation est de règle quel que soit l'âge des sujets atteints d'artérite; chez les sujets âgés comme chez les sujets jeunes, on note en effet l'existence d'une *atrophie importante des muscles du membre* mal irrigué et condamné à l'impotence fonctionnelle relative par suite des douleurs provoquées par les lésions, on note aussi *des troubles des os* qui se décalcifient (fait bien mis en évidence par les radiographies), on note encore des *modifications de la peau* (kératoses, glossyskin, œdème), des *modifications des phanères cutanés* (poils et ongles), toutes espèces de troubles qui sont de règle dans tous les cas où l'irrigation tissulaire est modifiée qualitativement ou quantitativement.

Marche et durée des troubles provoqués par les artérites juvéniles

On ne peut formuler aucune règle quant à la

marche, à la progression et à la durée des troubles, et à l'évolution de l'affection; *il est des cas dans lesquels, nous l'avons vu, l'affection aboutit spontanément à un arrêt des accidents, sans aucune mutilation opératoire ou spontanée* (rémission ou guérison), d'autres où la guérison durable est obtenue après une mutilation minime (amputation d'un orteil, d'une phalange); dans un grand nombre de cas, par contre, *cet arrêt de la progression des accidents n'est obtenu qu'après des mutilations successives, et, dans nombre de cas, seulement après des mutilations multiples qui portent sur plusieurs membres, ou d'une façon répétée sur le même membre.*

La durée des diverses phases de claudication intermittente, d'ulcération trophique, de sphacèle, est, de même, très variable d'un cas à un autre cas, et l'ordre de succession chronologique des accidents n'est pas nécessairement celui d'une apparition de troubles trophiques après une période plus ou moins longue d'accidents douloureux; dans un certain nombre de cas les accidents trophiques s'installent d'emblée en même temps que les phénomènes douloureux.

La durée totale de l'affection entre l'apparition des premiers symptômes et l'arrêt des accidents par arrêt spontané des troubles ou amputation (à la suite de phénomènes douloureux et trophiques), est donc extrêmement variable d'un cas à un autre; il est des faits cliniques dans lesquels on voit la maladie brûler les étapes et se dérouler, toute entière, depuis les pre-

miers phénomènes douloureux jusqu'à l'amputation, en quelques semaines; il est des faits cliniques où, par contre, les accidents évoluent pendant des années (dix ans et plus), et sont entrecoupés de périodes de rémission plus ou moins durables atteignant parfois de très longues durées.

En général, cependant, on peut dire que l'évolution de l'artérite juvénile se fait en quelques années. Ce sur quoi il faut insister à propos de l'évolution de ces artérites juvéniles, c'est sur la variabilité de l'évolution par suite de la multiplicité des atteintes successives, on voit ainsi la maladie frapper d'accidents douloureux et trophiques un membre, et ces accidents disparaître par arrêt spontané ou par ablation d'un orteil, puis les troubles se manifestent dans l'autre membre symétrique ou dans un membre d'une autre ceinture, et les accidents vont évoluer ainsi, plus ou moins complètement que ceux marquant l'atteinte du premier membre, jusqu'à sédation spontanée ou opératoire; il y a donc dans ces cas le déroulement d'une série d'épisodes que l'on peut considérer comme étant, dans une certaine mesure, quelque peu indépendants les uns des autres, bien qu'évoluant chez le même sujet, et comme une série de conséquences isolées d'une même affection fondamentale.

Le pronostic des artérites juvéniles

Si l'on considère le point de vue fonctionnel, on peut dire sans hésitation que le pronostic des artérites

juvéniles est assez réservé, car les mutilations multiples sont fréquentes, et, dans nombre de cas (peut-être parce que l'on pratique des amputations plus étendues qu'il n'est nécessaire), ce sont des mutilations graves qui sont observées; il est évident, en effet, qu'un individu auquel on ampute les deux jambes à mi-hauteur et quelques doigts des mains, peut-être considéré comme ayant subi une mutilation importante. Par contre, du point de vue vital, l'artérite juvénile est d'un bon pronostic, car les associations viscérales graves (angine de poitrine, ictus cérébral, accidents circulatoires pulmonaires ou intestinaux) y sont assez rares, et l'on peut dire qu'à part quelques rares faits d'accidents évolutifs des artérites juvéniles, les seuls cas de mort sont dus à des accidents que l'on ne peut pas imputer à la maladie, mais qui sont la seule conséquence d'un accident de l'opération (mort dans les suites opératoires, par anesthésie, hémorragie, infection, embolie).

Ces deux conditions séparent assez nettement l'artérite juvénile de l'artérite sénile; chez le vieillard, en effet, tout se borne en général à une mutilation unique, étendue, d'un membre inférieur (amputation de cuisse en général), mais il faut faire d'importantes réserves sur l'avenir vital du patient car on constate l'existence d'importants désordres viscéraux et fonctionnels (troubles de la perméabilité rénale, atteinte grave de l'aorte avec hypertension importante, troubles du fonctionnement du cœur), et les accidents graves ou mortels ne sont pas rares chez de tels patients (ictus

cérébral, angine de poitrine, œdème aigu pulmonaire, accidents de l'azotémie, infactus intestinal, fléchissement cardiaque).

Les divers caractères particuliers que nous venons d'indiquer permettent déjà une différenciation certaine du tableau clinique de l'artérite juvénile par rapport à celui de l'artérite sénile, voyons si dans les conditions étiologiques il y a matière à distinctions.

CHAPITRE III

Les particularités étiologiques des artérites juvéniles

La principale de toutes les particularités étiologiques est, évidemment, dans cette conjoncture, la notion d'âge; mais ce serait faire une lapalissade que d'insister sur ce point, puisque, justement, cette distinction des faits cliniques d'après l'âge des patients constitue le point de départ de notre étude.

Abstraction faite de ce point particulier, un fait domine en apparence toute l'étiologie des artérites juvéniles : c'est que, parmi les observations étudiées, *il s'agit avant tout de patients appartenant au sexe masculin*; ce sexe fournit en effet à l'affection plus de 90 % des faits observés, et c'est là un chiffre qui apparaît beaucoup plus élevé que ce que l'on observe dans l'artérite oblitérante sénile où la femme entre pour une plus forte proportion que dans l'artérite juvénile.

En dehors de cette condition étiologique vraiment remarquable, les autres particularités ont une valeur

de second plan, ce sont celles qui ont trait au rôle éventuel joué par *l'influence du froid*, de *l'humidité*, de *l'habitude de fumer le tabac*, toutes conditions qui sont mises en évidence par l'analyse des observations rapportées.

Ces diverses particularités étiologiques méritent d'être discutées.

Doit-on, en effet, assigner à ces divers facteurs un rôle important dans la constitution de l'affection, ou doit-on simplement les considérer comme des éléments qui, surajoutés à la cause véritable de l'affection, sont intervenus pour déclancher l'apparition des accidents révélateurs de l'artérite oblitérante; discutons donc successivement le rôle possible des conditions de sexe et des autres conditions dont nous venons d'indiquer la participation possible au processus morbide que nous étudions ici.

La condition de sexe doit être discutée, car de l'analyse attentive des faits observés résultent des conclusions assez différentes de la constatation un peu brutale qui résulte de l'examen des chiffres que nous venons d'indiquer; si l'on s'en tient au simple pourcentage respectif des sexes atteints, tel qu'il résulte de l'examen des observations publiées, l'homme est atteint dans ces observations, dans une proportion qui dépasse 90 %, mais comme l'a montré A.-C. Guillaume dans divers travaux, il n'y a pas là un caractère qui permette de séparer complètement l'artérite juvénile de l'artérite sénile : à tous les âges de la vie l'oblitération artérielle par endartérite est d'incidence

plus élevée chez l'homme que chez la femme, et si, aux âges avancés de la vie, on voit, par année d'âge, un nombre de femmes atteintes d'artérite oblitérante qui dépasse le nombre de cas observés chez des hommes de même âge, cela tient à ce que, aux âges avancés de la vie, le nombre des femmes vivantes est supérieur au nombre des hommes.

« Si, en effet, on compare les chiffres indiquant la fréquence relative de l'artérite oblitérante en fonction de l'âge (et par catégories d'individus de même âge) au nombre d'individus ayant cet âge, on voit que ce chiffre (ou index) va en s'accroissant avec l'âge. Et si l'on considère par contre le même index en fonction de l'âge et du sexe, on voit que cet index est toujours plus élevé, à âge égal, chez l'homme que chez la femme; mais à partir d'un certain âge le nombre d'hommes étant inférieur au nombre de femmes, l'index masculin est noyé dans l'index féminin. »

Cette labilité particulière du système artériel de l'homme, par rapport à ce qui s'observe chez la femme, n'est d'ailleurs pas un fait spécial aux artérites oblitérantes; c'est également un fait qui s'observe dans les altérations artérielles dues à des infections chroniques; comme l'a montré A.-C. Guillaume par l'étude des anciennes statistiques, l'anévrisme artériel s'observe dans une beaucoup plus forte proportion chez l'homme que chez la femme, et, pourtant, on sait parfaitement aujourd'hui que l'anévrisme artériel est, pour la quasi totalité des cas, le résultat d'une infection syphilitique ancienne.

Voilà donc une maladie infectieuse, dont la fréquence est la même dans les deux sexes, et qui provoque, avec une inégale fréquence dans les deux sexes une atteinte vasculaire identique, il y a donc là un autre exemple de l'aptitude particulière qu'ont les individus de sexe masculin à organiser des lésions artérielles, soit parce qu'ils sont soumis à une vie plus rude, soit pour des raisons d'ordre constitutionnel.

La différence qui semblait exister, sur ce point, entre l'artérite juvénile et l'artérite sénile, est donc plus apparente que réelle, et ne semble donc pas devoir être retenue comme un caractère distinctif des artérites juvéniles.

L'influence nocive exercée par le tabac (l'habitude de fumer le tabac) sur l'appareil circulatoire, est une constatation que l'on fait dans trop d'atteintes morbides cardiovasculaires (syndrome d'angine de poitrine, aortite, artérites chroniques) pour que l'on puisse faire état d'une telle caractéristique étiologique particulière aux artérites juvéniles, notons cependant la fort importante proportion de très grands fumeurs que l'on trouve parmi les patients atteints d'artérite oblitérante juvénile.

Tout porte à penser que, dans certains cas tout au moins, le froid est intervenu, soit pour aggraver l'affection, soit même pour la produire, et A.-C. Guillaume a montré, par l'observation de certains cas et par les constatations effectuées dans les faits de gelures observés soit en clinique humaine soit en médecine expérimentale, la double intervention du

froid comme facteur d'aggravation d'une artérite oblitérante préexistante et comme facteur générateur de ces mêmes artérites oblitérantes.

Au cours des dernières années, Léo Buerger (de New-York) avait assigné au facteur racial un rôle important; considérant comme une affection nouvelle absolument à part cette thrombo-angéite oblitérante qui, comme l'a montré A.-C. Guillaume, s'identifie en réalité avec l'artérite juvénile, cet auteur faisant de cette affection le triste apanage de la race juive; cette opinion était, jusqu'à ces derniers temps, admise d'une façon si incontestée que l'on désignait la soi-disante thrombo-angéite oblitérante sous le nom d'*artérite oblitérante non syphilitique des Hébreux* (Non syphilitic obliterative arteritis of the Hebrews); A.-C. Guillaume a montré que si la race juive est, peut-être, proportionnellement plus frappée que les autres par ces artérites juvéniles, l'affection n'est en aucune façon particulière aux Hébreux, et qu'elle s'observe avec une belle fréquence dans toutes les races, l'apparente exclusivité hébraïque indiquée par les observations de Buerger s'explique parfaitement par les conditions particulières d'observation dans lesquelles se trouve cet auteur.

Cherchant à démontrer une origine infectieuse particulière dont l'idée découlait de certaines constatations anatomiques, Buerger a cherché dans l'étiologie et dans certains travaux bactériologiques la confirmation de cette impression; tous les travaux effectués dans le but de prouver l'origine infectieuse n'ont

cependant apporté aucun élément pouvant être interprété, à un titre quelconque, comme favorable à cette hypothèse, et, dans la thèse de son élève Menchaca, A.-C. Guillaume a montré que rien dans l'investigation étiologique n'est en faveur de cette théorie infectieuse.

Il est tout particulièrement nécessaire, à propos des conditions étiologiques infectieuses, d'envisager le problème de la syphilis : l'examen des observations et l'étude des malades montre que l'on ne peut en aucune façon rapporter à l'action systématique de la syphilis la genèse de ces artérites juvéniles, tout au plus est-on en droit de dire que certains cas, parmi les nombreuses observations publiées, peuvent avoir eu une origine syphilitique.

En résumé, quand on étudie les conditions étiologiques qui peuvent intervenir dans la genèse des artérites juvéniles, on ne trouve rien, sinon l'âge des patients, qui permette, au point de vue causal, de séparer l'artérite observée chez les sujets jeunes de l'artérite observée chez les sujets âgés; les causes qui sont intervenues pour influencer sur la genèse et l'évolution de ces artérites juvéniles sont les mêmes que l'on retrouve chez les sujets âgés; la distinction que l'on doit opérer entre l'artérite juvénile et l'artérite sénile n'est donc pas une distinction étiologique, mais simplement une distinction clinique et anatomique.

CHAPITRE IV

Les particularités anatomiques des artérites juvéniles

Une particularité domine les conclusions que l'on peut formuler relativement à l'aspect anatomique des artérites observées chez les sujets jeunes; c'est *l'aptitude toute particulière à organiser des lésions occlusives étendues de la lumière des vaisseaux*, et ceci semble dû, avant tout, à *la participation extensive de processus thrombotiques aux processus d'endartérite proliférante et oblitérante*.

En effet, quand on examine les lésions sur les coupes en série pratiquées tout au long des vaisseaux du membre atteint, on constate, contrairement aux conclusions formulées par Buerger, que les vaisseaux (artères et veines) sont *atteints de lésions d'endartérite et d'endophlébite proliférantes*, dont l'*envahissement concentrique* est si considérable qu'il aboutit à occlure la lumière du vaisseau par la formation d'une

masse (éventuellement reanalysée dans certains cas), qui, lors de son processus d'organisation, perd les caractères d'une formation intinale pour prendre l'aspect d'un tissu homogène, dense, et conjonctif; ce tissu homogène formant une masse oblitérante est commun à toutes les variétés de masse occlusive quelle que soit la nature du tissu primitif qui ferme la lumière du vaisseau et qui sert de tuteur à la formation secondaire organisée.

Cette lésion d'artérite proliférante est constante et parfaitement évidente quand on examine les troncs artériels les plus distalement situés sur le membre atteint (par exemple les artères du pied ou des doigts, dans des cas d'artérite oblitérante comprenant les troncs principaux de la jambe), elle peut, par contre, être absente bien souvent des troncs principaux situés aux points de l'oblitération qui sont les plus rapprochés du cœur (par exemple la poplitée dans le cas d'une oblitération remontant jusqu'au genou ou la partie inférieure de la cuisse); ceci est dû, semble-t-il, à ce que que dans l'artérite juvénile la thrombose vient très souvent compliquer l'endartérite, et, se produisant, le thrombus remonte très vite envahissant rapidement le segment d'artère sus-jacent à la lésion occlusive de provenance endartérielle. Le thrombus ainsi produit va s'organiser comme s'était organisée la masse proliférante endartérielle. c'est-à-dire que le thrombus sert de tuteur aux formations conjonctives qui vont réaliser la masse occlusive seconde et définitive. Ainsi, disséquant les vaisseaux oblitérés d'un

membre atteint d'artérite juvénile, on constate, sur un même membre, l'existence de lésions endartérielles occlusives, discontinues, étagées, dans les vaisseaux les plus éloignés du cœur, puis, à mesure que l'on se rapproche du cœur, on note, à partir d'un certain point, que les lésions sont prolongées, sur une grande étendue, par une longue fusée thrombotique qui remonte vers le cœur, sur un long trajet des artères troncs principaux, et fait corps avec la paroi vasculaire dont on voit progressivement s'atténuer les altérations, pour être simplement, enfin, dans les parties les plus élevées de l'oblitération artérielle, un caillot occlusif adhérent à des parois vasculaires indemnes.

L'occlusion des artères par un processus régulièrement concentrique d'endartérite proliférante qui aboutit à la formation d'une masse oblitérante de la lumière du vaisseau (réorganisée et canalisée), l'adjonction à ce processus d'endartérite d'une thrombose éventuelle à extension rapide (jusque dans des parties saines de l'artère), sont les deux processus anatomiques qui caractérisent l'anatomie pathologique des artérites oblitérantes juvéniles, et qui aboutissent à la formation d'aspects anatomiques nettement différents de ceux que l'on constate dans l'artérite oblitérante sénile; dans l'artérite oblitérante sénile on note, en effet, que l'image type (que l'on retrouve tout au long des vaisseaux atteints), est une lésion asymétrique résultant, avant tout, de la considérable saillie faite dans une moitié de la circonférence qui marque la lumière vasculaire, saillie qui provient du dépôt athé-

romateux fait en un point de la limitante élastique interne; bien entendu la prolifération et l'anomalie de l'intima s'observent sur la quasi totalité de l'étendue de la circonférence qui marque la lumière du vaisseau, mais la saillie occlusive est essentiellement produite par ce déplacement en masse de tout un segment de la circonférence à l'intérieur de la lumière vasculaire; éventuellement des thromboses partielles peuvent s'observer qui viennent compléter l'occlusion vasculaire dans la portion laissée libre entre les parties non coaptées des portions saillantes, mais non réunies, des parois intérieures du vaisseau, mais ces thromboses observées chez le vieillard sont toujours des thromboses peu étendues qui viennent simplement compléter l'obturation d'un orifice incomplètement occlus, et qui ne vont jamais bien loin en longueur à l'intérieur du vaisseau; bien différents sont donc les deux aspects des lésions juvéniles et séniles.

La participation de l'athérome est un autre caractère distinctif.

Dans l'artérite sénile, en effet, l'athérome et la calcosc artérielle s'observent dans les artères des membres; la radiographie du membre montre l'existence de calcifications sur le trajet de l'artère, et les examens anatomo-pathologiques montrent la fréquence et la multiplicité des points athéromateux calcifiés ou non.

Dans les cas d'artérite juvénile les lésions d'athérome sont beaucoup plus rarement observées et la

calcosé y est exceptionnelle, mais à mesure que l'âge des patients augmente, on voit, dans les artérites juvéniles et préséniles, que l'athérome augmente également de fréquence dans les artères des membres examinées chez les sujets atteints d'artérite oblitérante.

S'il en est ainsi des lésions observées dans les vaisseaux des membres chez les sujets jeunes, les faits observés lors de l'autopsie des sujets jeunes atteints d'artérite oblitérante des membres et ayant succombé aux suites opératoires (amputation), montre que, tandis que les vaisseaux des membres ne présentent pas d'autres lésions que celles de l'artérite juvénile, les gros vaisseaux du tronc (aorte notamment) présentaient, dans tous les cas autopsiés, des lésions d'athérome; on peut donc dire, concluant sur les faits précédemment rapportés, qu'un caractère anatomique distinctif de l'artérite juvénile, considérée par rapport à l'artérite sénile, est de présenter plus rarement des lésions athéromateuses dans les artères des membres, alors que l'examen des gros vaisseaux initiaux du tronc démontre l'existence, chez ces malades, d'un processus athéromateux.

En exposant le tableau clinique des artérites juvéniles, nous avons montré qu'il existe, dans ces cas, avec une certaine fréquence, une atteinte concomitante des veines superficielles et profondes, atteinte qui se traduit par une oblitération d'origine endophrébitique et compliquée parfois de thrombose extensive. Nous ne reviendrons pas sur ces faits.

Tels sont les caractères anatomiques essentiels de l'artérite juvénile, une série de caractères secondaires doivent être indiqués : les artères et les veines atteintes sont entourées d'une fibrose souvent fort importante qui, dans certains cas, fait adhérer intimement entre eux les vaisseaux du même paquet vasculo-nerveux; l'organisation fibro-conjonctive des masses oblitérantes (prolifération endartérielle ou thrombus) amène de plus une rétraction concentrique fibreuse du vaisseau qui est, ainsi, réduit de calibre dans une importante proportion : *fibrose périvasculaire, réduction du calibre du vaisseau*, sont les caractères primordiaux (*oblitération par une masse homogène qui s'organise et se recanalise, et qui bouche la lumière du vaisseau sans en altérer la forme générale, phénomènes de thrombose extensive qui va, en sens inverse du courant sanguin artériel, oblitérer des artères à paroi encore saine, très loin des zones atteintes d'artérite*).

Ce tableau anatomique des lésions observées dans l'artérite juvénile montre bien les caractères distinctifs de cette variété d'oblitération artérielle des sujets jeunes, par rapport aux constatations faites chez les sujets âgés. A mesure que les sujets avancent en âge, (dans les formes préséniles), ces caractères anatomiques s'estompent et l'on voit la transition se faire entre les caractères anatomiques particuliers à l'artérite juvénile, et ceux qui viennent traduire l'aspect des lésions d'artérite sénile.

Ainsi l'artérite oblitérante des sujets jeunes se distingue non seulement de l'artérite oblitérante des vieillards par son aspect clinique, mais elle en diffère également par l'aspect anatomique.

CHAPITRE V

Le développement historique de la notion d'artérite juvénile

Dans une série de travaux récents, notre maître le Docteur A.-C. Guillaume a montré que la soi-disante maladie de Buerger, décrite comme une entité morbide absolument différente des autres variétés d'artérite oblitérante, n'est, en réalité, rien autre chose qu'une de ces artérites juvéniles connues de longue date il est vrai, mal classées et passablement oubliées depuis une vingtaine d'années, et que la tentative faite par Buerger et ceux qui l'ont suivi (abstraction faite des corrections qu'il faut apporter aux considérations étiologiques et anatomiques), n'est pas la découverte d'une affection ignorée ou méconnue, mais rien autre chose que le renflouage d'une notion fort ancienne et bien oubliée.

Il nous semble bon, dans ces conditions, d'indiquer rapidement le développement des idées relatives

à ces artérites juvéniles, de faire, en d'autres termes, leur historique; ce faisant, nous emploierons les documents qu'a bien voulu nous confier notre maître le Docteur A.-C. Guillaume, documents qu'il est parvenu à grouper dans un patient travail de recherche, et qui démontrent combien anciennes sont les idées qu'on veut aujourd'hui présenter comme une découverte récente.

L'idée de rapporter certains troubles trophiques (gangrène notamment) à une oblitération des vaisseaux artériels d'un membre, est une notion de date relativement récente, puisque c'est seulement à la fin du XVIII^e siècle et au début du XIX^e que la connaissance s'en est répandue dans la doctrine médicale, à la suite des travaux de Pott, de Cowper, de Naish, de Hodgson, d'Andral, de Béclard, de Dupuytren; cette pénétration tardive, dans les concepts médicaux, de la notion des rapports existants entre l'artérite oblitérante et la gangrène, limite naturellement l'investigation relative aux faits d'artérite juvénile aux observations publiées depuis le début du XIX^e siècle, aller au delà est bien inutile, car on se perd dans l'imprécision des faits incomplètement observés, et rapportés d'une façon si ambiguë qu'ils ne présentent plus rien de simplement indicatif.

Nous avons, au début de la présente étude, indiqué quelles avaient été les hésitations du vocabulaire nosologique pour désigner ces états caractérisés par l'apparition de troubles trophiques dus à l'oblitération artérielle, et nous avons montré quelles avaient été, au

cours des temps, le sens donné aux termes *gangrène sénile*, *gangrène spontanée*, auxquels il faut rapporter les termes *d'artérite spontanée*, de *rétrécissement généralisé des artères*, *d'oblitération artérielle*, *d'endartérite oblitérante*, pour indiquer les termes qui ont été employés pour désigner les lésions artérielles qui correspondent à ces états cliniques; ayant mentionné ces termes et indiqué le sens qu'on leur a alternativement attribué, nous nous bornerons donc, ici, à refaire l'historique de leur emploi en signalant les travaux qui ont été consacrés à l'étude des faits cliniques d'artérite oblitérante observée chez des sujets qui, par leur âge, peuvent être classés dans la catégorie des artérites juvéniles.

Les travaux du premier tiers du xix^e siècle ne donnent que des observations insuffisamment démonstratives pour que l'on puisse conclure, en toute certitude, sur l'assimilation des faits qu'ils étudient avec les états que nous étudions.

C'est dans cette catégorie de faits douteux qu'il faut classer l'important ouvrage de François (1832) et une série de faits publiés dans la première moitié du xix^e siècle; plus indicatives sont les observations rapportées par Foucaut (1862), Jaesche (1865), Larivière (1866), Burow (1867); enfin il ne peut exister aucun doute sur la légitimité d'une assimilation dans les observations de Friedlander (1876), de von Winiwarter (1879), de Gould (1884 et 1891), de Will (1886), de L^e Dentu (1886), de Terrillon (1886), de Weiss et Zoëge von Manteuffel (1891), de Heydenreich (1892), de

Magrez (1892), de Etienne (1887), de Prioleau (1887), de Routier (1887), de Riedel (1888), de Baraban et Etienne (1889), de Nikolsky et Lawrentjew (1892), de Dutil et Lamy (1893), de Laveran (1894), de Bond (1895), de Goldflam (1895), de Hutchinson (1896), de Sternberg (1895, 1898 et 1900), de Borchard (1897), de Spencer (1898), de Erb (1898), de Matanovitch (1901), de Wulff (1901), de Camuset (1902).

A la suite des travaux de Buerger (à partir de 1908), on décrit sous le nom de thrombo-angéite oblitérante des faits qui ne se distinguent en rien des artérites juvéniles étudiées par les nombreux auteurs qui, de 1862 à 1900, avaient rapporté une quantité d'observation.

De très nombreux travaux sont ainsi publiés dans lesquels sont rapportées une très grande quantité d'observations, ces travaux, parmi lesquels ceux de Leo Buerger occupent une importante place, sont surtout nombreux à partir de 1920; nommons, à ce propos, les publications de Perla, Parkes Weber, W. Meyer, Ludlow, Mac Arthur, Goodman et Gottesmann, Evans, Stetten, Telfort et Stopfort, Whyte, Koyano, Eto, Ito, Koga, Oppel, Todya, Schlesinger, Steele, Krampf, Silber, pour indiquer quelques-uns des travaux publiés à l'étranger de 1908 à 1926, en faisant remarquer qu'il manque à cette énumération (à l'exception des travaux d'Oppel) les constatations pourtant très nombreuses des médecins russes, observations qui se sont, paraît-il, multipliées sous l'influence des périodes de

privation, du froid et de la famine qui ont atteint les classes populaires au cours des dernières années.

Les observations rapportées chez nous sont encore peu nombreuses : Gilbert et Coury (1922), Chabrol et Lapeyre (1924), Troisier et Ravina (1924), Ravina et Longchampt (1925), Gallavardin et Paupert-Ravault (1926), Paupert-Ravault (1926), A.-C. Guillaume (1927) en ont rapporté un certain nombre de cas; enfin si l'on ajoute à ces faits les cas d'artérite signalés par Souques et Terris, Cain et Oury, Barbier, les lésions traumatiques rapportées par Auvray, Bertein, Grégoire, Abadie et Mathelin, faits qui sont comparables aux faits connus depuis les observations anciennes de Tiedemann, on augmente encore la liste des cas d'artérite juvénile qui ont été publiés.

Si l'on totalise toutes les observations de cas particuliers d'artérite juvénile faits par les auteurs dont nous avons indiqué ici les noms, on dépasse et de beaucoup le chiffre de mille cas, et il n'est pas douteux que la liste que nous donnons ici comporte d'importantes lacunes qui doubleraient probablement son total, et il est plus que probable également qu'un grand nombre de cas ont été observés qui n'ont pas été rapportés, alors qu'un nombre encore plus important de faits cliniques analogues sont passés absolument inaperçus (quant à leur nature véritable), de ceux qui ont été appelés à les observer.

Ce rapide exposé historique des faits qui se rapportent à l'artérite juvénile montre bien que cette affection est bien loin de constituer une rareté, et il

n'est, par conséquent, pas de médecin qui ne soit à même d'en observer un ou plusieurs exemples au cours de sa carrière; la connaissance des particularités anatomiques et cliniques de cette variété juvénile des artérites s'impose donc à tout un chacun.

CONCLUSIONS

I. — Analysant les observations publiées des cas d'artérite juvénile des membres, on note l'existence d'un tableau clinique et d'un tableau anatomique particuliers, qui permettent de distinguer les faits d'artérite des sujets jeunes des faits d'artérite oblitérante observés chez les sujets âgés.

II. — Faisant la synthèse des particularités anatomo-cliniques observées on peut, par comparaison avec les artérites oblitérantes séniles, souligner les différences observées et construire une symptomatologie anatomo-clinique des artérites juvéniles.

III. — Parmi les différences importantes du tableau clinique des artérites juvéniles (par comparaison avec les artérites séniles), il faut souligner :

1° *Les atteintes multiples de membres différents* (y compris les membres supérieurs) et *les atteintes multiples d'un même membre, atteintes qui entraînent souvent des amputations multiples et répétées.*

2° L'existence éventuelle (artério-phlébite) de

nodules situés sur le trajet des veines superficielles (veine saphène interne) et représentant une oblitération de la veine.

3° L'évolution capricieuse avec longues périodes de rémission et périodes évolutives à marche rapidement extensive.

4° L'absence de manifestations importantes d'une atteinte viscérale et des grandes fonctions.

IV. — L'étiologie ne révèle rien de bien saillant (les conditions d'âge exceptées) qui sépare nettement les artérites des sujets âgés de celles des sujets jeunes.

V. — L'anatomie pathologique des lésions observées dans ces artérites juvéniles révèle des aspects fort différents de ce que l'on constate chez les sujets âgés. Il s'agit, chez des sujets jeunes, d'une oblitération qui, dans les petites artères est produite par une prolifération de l'intima (endartérite proliférante occlusive), qui se complique éventuellement d'une thrombose à marche extensive et rapide qui vient occlure sur de grandes étendues les troncs artériels principaux situés en amont des lésions d'endartérite.

VU : *Le Doyen,*
ROGER.

VU, : *Le Président de Thèse,*
SICARD.

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :
Le Recteur de l'Académie de Paris,
CHARLETY.

BIBLIOGRAPHIE

- BACMEISTER et HENES. — *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 1913.
- BARABAN et ETIENNE. — Endartérite et gangrène symétrique des extrémités. *Revue Médicale de l'Est*, 1889.
- J. R. BEGG. — Idiopathic gangrene of the four extremities, nose and ears. Amputation of the extremities. *Lancet*, septembre 1870.
- A. BERNHARDT. — Blood in the Thrombo-angitis obliterans. *Medical Record*, 1920.
- BERBERICH et HIRSCH. — Roentgengraphische Darstellung der Arterien und Venen am lebenden Menschen. *Klinische Wochenschrift*, 1923.
- BIZOT. — 1^r volume des *Mémoires de la Société Médicale d'observation de Paris*.
- C. BENDA. — Die gefaesse, in Pathologische Anatomie de ASCHOFF, 6^e édition. Iéna, 1923.
- B.-W. BOND. — Obliterative arteritis in a boy fourteen years of age. *Lancet*, 19 janvier 1895.
- BORCHARD. — Beitrage fur primaeren Endarteritis obliterans. *Deutsche Zeitschrift fur chirurgie*, 1897.
- BOUCHUT et P. RAVAUULT. — Note sur les lésions veineuses au cours des oblitérations artérielles. *Lyon Médical*, 28 mars 1925.
- BRICHETEAU. — De la gangrène spontanée dans ses rapports avec l'artérite, 1851.

BROOKS. — Intra arterial injection of sodium iodide. *Journal of the American Medical Association*, 1924.

LÉO BUEGER. — The circulatory disturbances of the extremities. Philadelphie, 1924.

— The thrombo-angiitis obliterans related to Raynaud's disease and Erythromelalgia. *American Journal of medical sciences*, janvier 1910.

— Thrombophlebitis migrans der oberflaechlichen venen bei thrombo-angiitis obliterans. *Mitteilungen aus den grenzgebiete der medizin und Chirurgie* 1910, et *International clinics* III.

— The veins in thrombo-angiitis obliterans. *Journal of the American medical association*, 1909.

— Thrombo-angiitis obliterans, a study of the vascular lesions leading to presenile spontaneous gangrene. *American Journal of the medical sciences*, octobre 1908.

— Voir également la série de travaux suivants de BUEGER seul ou de BUEGER en collaboration avec d'autres auteurs. *Journal of the Medical Researches*, 2 nov. 1914; *Archivs of Diagnosis*, octobre 1915; *American Journal of medical sciences*, sept. 1917; *Medical Record*, mars 1920; *Medical Record*, octobre 1910; *Medical Record*, 1914.

BUROW. — Spontane gangraen am Fuss. *Archivs fur Pathologische Anatomie*, 1867.

— Gangrena pedis durch arteriitis obliterans. *Berliner Klinische Wochenschrift*, 1883.

R.-H. CAMUSET. — Contribution à l'étude de l'artérite dite spontanée. *Thèse médecine*. Paris, 1902.

J.-P. CANDELI. — Sur certaines formes, observées chez l'adulte, de spasmes des artères des membres et sur les rapports de cet état avec les désordres nerveux organo-végétatifs. *Thèse médecine*. Paris, 1926.

- P. CASALI et F. PULLÉ. — Congelamenti. Patogenesi e cura. 1 vol. Milan, 1917.
- R. CASSIRER. — Die vasomotorisch-trophischen Neurosen. 2^e édition 1 vol. Berlin, 1912.
- E. CHABROL et J.-L. LAPEYRE. — A propos de la thrombo-angéite oblitérante. *Bulletin Société médicale des Hôpitaux de Paris*. N^o 21, 19 juin 1924.
- DANILEVICI (dit DANIEL). — La soi-disante maladie de BUERGER est-elle une affection autonome ? *Thèse de Médecine*. Paris, 1927.
- DAVIES. — The value of arteriovenous anastomosis in gangrene of the lower limb. *Annals of Surgery*, 1912.
- DEHON et HEITZ. — Syphilis et artérite oblitérante des membres inférieurs. *Archives des Maladies du Cœur*, 1914.
- DRUELLE. — Gangrène des membres inférieurs par artérites syphilitiques. *Thèse Paris*, 1906.
- DUTHIL et LAMY. — Contribution à l'étude de l'artérite oblitérante progressive. *Archives de Médecine expérimentale*, 1893.
- J. DUMAZ. — De l'oblitération artérielle des membres par embolie et par thrombose. *Thèse Médecine*. Paris, 1892.
- ERB. — Ueber das Intermitterende Hinken und andere Nervöse Storungen in Folge von Gefaesserkrankungen. *Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde*, 1898.
- ETIENNE. — Un cas de gangrène spontanée des extrémités par endartérite et endophlébite végétante. *Revue médicale de l'Est*, 1887.
- ETIENNE et LUCIEN. — Artérite et phlébite oblitérantes syphilitiques dans un cas de gangrène du membre inférieur. *Annales de Dermatologie et de Syphiligraphie*, 1909.
- ETO. — Ueber den Wert der arterio-venösen Anastomose beim Spontanem gangraen. *Kioto Igaku Zassi*, 1919.

- G. EVANS. — *Royal Society of Medecine*, mars 1923.
- A. FOUCAUT. — De l'artérite gangrène spontanée. *Thèse de Paris*, 1962.
- FRAENKLE. — Ueber neurotische angiosklerose. *Wiener klinische Wochenschrift*, 1896.
- FRANÇOIS. — Essai sur les gangrènes spontanées, 1 vol. Mons, 1832.
- C. FRIEDLANDER. — Ueber arteritis obliterans. *Zentralblatt für der Medizinische Wissenschaft*, 1876.
- GALLAVARDIN et P. RAVAUULT. — Un cas de thrombo-angéite. *Société Médicale des Hôpitaux de Lyon*, 5 mai 1925.
- G. GARCIA-DIAZ. — Etude analytique et synthétique de la sympathectomie périartérielle appliquée au traitement des ulcères chroniques des membres inférieurs. Physiopathologie et résultats immédiats et éloignés de la dénudation artérielle. *Thèse Paris*, 1925. Le François, éditeur.
- A. GILBERT et A. COURY. — La thrombo-angéite oblitérante « non syphilitic arteritis obliterans of Hebbrews ». *Bulletin Société Médicale des Hôpitaux de Paris*. N° 16, 18 mai 1922.
- GOLDFLAM. — Ueber intermittirendes Hinken und Arteriitis der Beine. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 1895.
- GOODMAN. — Arteriovenous anastomosis. *Medical Record*, 1914.
- Presenile gangrene. *Medical Record*, 1917.
- GOODMAN et GOTTESMAN. — Pain and its treatment in thrombo-angitis obliterans. *New-York Medical Journal*, 1918.
- A.-P. GOULD. — A case of spreading obliterative arteritis. *Transactions of the clinical society of London*, 8 février 1884.
- A case of symmetrical gangrene of the feet from obli-

terating disease and thrombosis of the arteries and veins. *Transactions of the clinical society of London*, 1891.

— On obliterative arteritis. *Lancet*, 15 mars 1902.

A.-C. GUILLAUME. — L'exploration de la circulation sanguine dans les vaisseaux des membres. *Bulletin Médical* N^{os} 21 et 25, 1925.

— Quelques considérations sur le traitement des artérites oblitérantes et des accidents qu'elles entraînent : douleurs, claudication intermittente, troubles trophiques. *Bulletin Médical* N^o 33, 1926.

— La maladie de Buerger et l'artérite juvénile ne semblent être qu'une seule et même affection. *Bulletins et Mémoires de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris*. Séance du 11 mars 1927.

— Sur un syndrome constitué par des troubles circulatoires des extrémités liés au spasme artériel, des troubles nerveux sympathiques, des troubles menstruels et endocriniens. *Bulletins et Mémoires de la Société Médicale des Hôpitaux de Paris*, n^o 8, mars 1926.

— Les lésions artério-phlébitiques des artérites oblitérantes juvéniles des membres et la soi-disante maladie de Buerger. *Société Anatomique*, séance du 5 mai 1927. *In Annales d'Anatomie pathologique*.

— Les lésions anatomiques de l'artérite juvénile (maladie de Buerger ?) et les conclusions qui se dégagent de leur étude sur les causes de cette affection (*Bulletin et Mémoires de la Société médicale des Hôpitaux de Paris*, N^o 15, 12 mai 1927).

J. HEITZ. — La cholestérinémie chez les sujets affectés d'artérite oblitérante. *Annales de Médecine*, 1923.

HEYDENREICH. — De la gangrène par endartérite oblitérante. *Semaine Médicale*, 1892.

J. HUTCHINSON. — On spontaneous obliteration of the

- femoral and other large arteries. *Archivs of Surgery*, 1896.
- ITO. — Einige chirurgische Krankheiten welche in Japan haeufiger Vorkommen als in Europa und umgekehrt. *Congrès International de Médecine. Comptes rendus chirurg.* Budapest, 1910.
- JAESCHE. — Einiges ueber die Gliedabsetzung beim freiwilligen absterben derselben. *Archivs fur Klinische chirurgie*, 1865.
- JORES. — Anatomische grundlagen wichtige krankheiten, 1 vol. Berlin, 1913.
- KOGA. — Zur therapie der spontaen Gangraen an der Extremitaeten. *Deutsche Zeitschrift fur chirurgie*, 1913.
- KOYANO. — Clinical study of 120 cases of thrombo-angitis obliterans among Japanese. *Actes de l'Université Impériale de Kioto*, 1920.
- KRAMPF. — Beitrage zur spontaen Extremitaeten Nekrose und zur Frage der Endarteritis obliterans. *Deutsche Zeitschrift fur chirurgie*, 1922.
- LAMB. — Periarteritis nodosa. *Archives of internal Medicine*, 1914.
- LARIVIÈRE. — Artérite; gangrène par oblitération. *Revue de Médecine militaire*, 1867, et *Journal de Bordeaux*, 1866.
- A. LAVERAN. — Observations d'endartérite oblitérante avec gangrène des extrémités inférieures. *Bulletin de l'Académie de Médecine*, 1894.
- LE DENTU. — Rétrécissement généralisé du système artériel. *Société de Chirurgie*, 1886.
- LEMARCHAND. — Etude sur quelques points de l'histoire des oblitérations vasculaires. *Thèse Médecine Paris*, 1862.
- LERICHE et MICHON. — Les gangrènes d'origine artérielle

- d'après les travaux russes contemporains. *Archives des maladies du cœur*, décembre 1924.
- LILIENTHAL. — *Annals of Surgery*, 1907.
- S. LOUCAS. — Quelques faits nouveaux relatifs au traitement des artérites oblitérantes. *Thèse Médecine Paris*, 1926.
- LUDLOW. — Four cases of thrombo-angeitis obliterans (Korean cases). *China Medical Journal*, 1920.
- W.-G. MAC-CALLUM. — A text book of Pathology. Philadelphie, 1918.
- MAC ARTHUR. — Thrombo-angeitis obliterans. *Surgery clinics*, juin 1920.
- MAGREZ. — De la claudication intermittente d'origine syphilitique. *Thèse Paris*, 1892.
- VON MANTEUFFEL. — Ueber angio-sklerotische gangraen. *Archives fur Klinische chirurgie*, 1891.
- Ueber arterio-sklerose und Rhumatismus an den unteren Extremitaeten. *Verhandlung der Deutsche Gesellschaft fur chirurgie*, 1892.
- Ueber die Ursachen des Gefaessverschlusses bei gangraen. *Deutsche Zeitschrift fur chirurgie*, 1898.
- St. MATANOVITCH. — Ueber die in den letzten 10 Jahren an der Heidelberg chirurgische Klinik beobachten Fallen von Spontangangraen. *Dissertation Inaugurale Heidelberg-Tubingue*. 1901.
- W. MEYER. — Etiology of the thrombo-angeitis obliterans. *Journal of the American Medical Association*, 19 octobre 1918.
- Etiology of the thrombo-angeitis obliterans. *Medical Record*, 31 mai 1919.
- New contribution to the etiology of the thrombo-angeitis obliterans. *Medical Record*, 13 mars 1920.
- The conservative treatment of gangrene of the extremities due to thrombo-angeitis obliterans. *Annals of Surgery*, mars 1916.

- MEYER. — Etiology of thrombo-angeitis obliterans. *Medical Record*, 1914, 1918 et 1920.
- J.-Y. MENCHACA. — Etude analytique et critique des conditions étiologiques qui président à la maladie de Buerger ou thrombo-angéite oblitérante. *Thèse Médecine*. Paris, 1927.
- NIKOLSKY et LAVRENTJEW. — Gangrène spontanée occasionnée par de l'artérite oblitérante et de l'endophlébite. *Medizniske Obosrenze*, 1892.
- OPFEL. — Treatment of peripheral gangrene due to thrombo-angeitis obliterans. *American Journal of Medical Science*, juillet 1917.
- P. PAUPERT-RAVAULT. — Formes cliniques des oblitérations artérielles des membres. *Thèse Médecine Lyon*, 1925.
- Les thromboses oblitérantes primitives des artères des membres. *Archives Franco-Belges de Chirurgie*, N° 6, juin 1926.
- D. PERLA. — An analysis of forty one cases of thrombo-angeitis obliterans; with a report of case involving the coronaries and the aorta. *Surgery, gynecology and Obstetrics*, N° 1, juillet 1925.
- RABINOWITZ. — Experiment on infectious origin of thrombo-angeitis obliterans and isolation of the specific organism from blood stream. *Surgery, gynecology and obstetrics*, 1923.
- RAVINA et LONGCHAMPT. — Un cas de thrombo-angéite. *Bulletin Société Médicale des Hôpitaux de Paris*, N° 1, janvier 1925.
- RIEDEL. — Endarteritis circumscriptae arteriis femoralis mit nachfolgenden gangraen des Beines bei einer 36 Jaehrigen Frau. *Centralblatt fur chirurgie*, 1888.
- ROUTIER (rapport de SCHWARTZ). — Nouveau cas de rétrécissement généralisé du système artériel causé par l'endartérite. *Société de Chirurgie*, 1887.

- SATRASTEGEN. — Archivs für Klinische chirurgie, 1901.
- H. SCHLESINGER. — Funktionelle gefaess Störungen, ihre interne und chirurgische Behandlung. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, N° 8, 1927.
- SILBERT. — A new method for treatment of thrombo-angeitis obliterans. *Journal of the American Medical Association*, 1922.
- N.-A. SOKOLOFF. — *Deutsche Archivs für Klinische Medizin*, juin 1924.
- SOUQUES et TERRIS. — Oblitération de l'artère axillaire consécutive à l'action prolongée d'une béquille. *Bulletin Société Médicale des Hôpitaux de Paris*, 11 avril 1924.
- W.-G. SPENCER. — A case of arteritis obliterans affecting three limbs. *Transact. of the Clinical Society of London*, 1898.
- STEELE. — Intravenous citrate of soda treatment of thrombo-angeitis obliterans. *Medical Record*, 1921.
- C. STERNBERG. — Ein Fall von Spontangangraen auf grund einer gefaesserkrankung. *Wiener Klinische Wochenschrift*, 1895.
- Endarteritis und Endophlebitis obliterans und ihre Verhältnisse zur spontane gangraen. *Archivs für Pathologische Anatomie*, 1900.
- Ueber die Beziehungen der Endarteritis obliterans zur Spontan-gangraen. *Allgem. Wiener Medizinische Zeitung*, 1898.
- STETTEN. — Remarks on conservative treatment of gangrene due to thrombo-angeitis obliterans. *Medical Record*, 1916.
- STRAUSS. — Treatment of Sciatica. *Journal of the American Medical Association*, 1917.
- TAHÉE-SATO. — *Virchow's Archivs für Pathologische Anatomie und Physiologie*. Fascicule III, 1925.
- E. TELFORT et J. STOPFORD. — Thrombo-angeitis obliterans. *The British Medical Journal*, décembre 1924.

- TIEDÉMANN. — Du rétrécissement et de l'oblitération des artères dans les maladies. Heidelberg, 1843.
- TERRILLON. — Claudication intermittente chez un homme de 37 ans. *Société de Chirurgie*, 1886.
- T. TODYA. — Beitræge zur Pathogenese der Sogenannten spontaen gangraen. *Archivs fur klinische chirurgie*, 1912.
- G. TIZZONI et G. DE ANGELIS. — Contributo allo patogenesisi della congelazione. *Atti dell' Academia di Scienze mediche di Bologna*, 1916.
- J. TROISIER et A. RAVINA. — Le citrate de soude en injections intraveineuses dans la thrombo-artérite oblitérante avec gangrène. *Bulletins Société Médicale des Hôpitaux de Paris*, N° 16, 15 mai 1924.
- PARKES WEBER. — Non syphilitic arteritis obliterans Thrombo-angeitis of Buerger). *Royal Society of Medicine*, mars 1913.
- Intermittent claudicatio of the extremities due to the non syphilitic arteritis obliterans. *Royal Society of Medicine*, mars 1913.
- Thrombo-angeitis with sphacele of the toes. *Royal Society of Medicine*, février 1915.
- Non syphilitic arteritis obliterans of the Hebrews. *Quarterly Journal of Medicine*, juillet 1916.
- Intermittent claudicatio of the right leg in a case of thrombo-angeitis obliterans. *Royal Society of Medicine*, 9 février 1917.
- WEISS. — *Deutsche Zeitschrift fur chirurgie*, 1894.
- Untersuchungen ueber die spontaen gangraen. *Zentralblatt fur chirurgie*, N° 10, 1895.
- WHYTE. — Thrombo-angeitis obliterans in China. *China Medical Journal*, 1920.
- WIETING. — Die angio sklerotische gangraen und ihre operative Behandlung durch arterio-venose Intubation. *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, 1908.

- A. WILL. — Ein Fall von gangraen an beiden oberen Extraemileten in Folge von Arteritis obliterans. *Berliner Klinische Wochenschrift*, 1886.
- VON WINIWARTER. — Ueber eine eigenumliche form von Endarteritis und Endophlebitis. *Archivs fur Klinische chirurgie*, 1879, vol. XXIII, fasc. I.
Deutsche Medizinische Wochenschrift, 1901.
- WULFF. — Ueber spontaen gangraen jugendlicher Individuen.
- W WEDENSKY. — Ueber arteritis obliterans und ihre Folgen. *Archivs fur Klinische chirurgie*, 1898.
- ZIEGLER. — *Traité d'Anatomie Pathologique*, traduction française. Baillière, Paris, éditeur.
-

Imprimerie spéciale de la Librairie LE FRANÇOIS
91, boulevard Saint-Germain, Paris

